

Университет «Синергия»

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

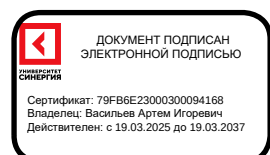
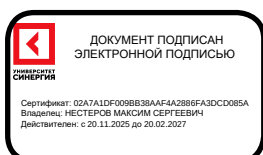
УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

**Комплект рабочих программ дисциплин (модулей)
по образовательной программе подготовки специалистов среднего звена
(на базе среднего общего образования)**

Специальность:
**09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной
реальности**

Квалификация:
**Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной
реальности**

Форма обучения:
очная



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»**

Специальность:	09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника:	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения:	очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	155
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «История России» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «История России» является формирование базовой системы исторических знаний, выработка философского способа мышления в отношении общей картины мира, сложных взаимосвязей жизненной реальности, ценностей человеческого существования, профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- воспитание гражданственности, национальной идентичности,
- развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;

- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	Основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков. Сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI вв. Основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	48
С преподавателем (всего)	40
в том числе:	
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	20
• лабораторные работы	-
• курсовое проектирование (курсовая работа)	-
Консультации	-
Самостоятельная работа	8
• Доклад	8
Промежуточная аттестация/ Зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/ балл
Тема 1. СССР в 1945-1953 годы. Основные тенденции во внутренней, внешней политике и культуре	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1. Влияние последствий войны на советскую систему и общество. 2. Переход страны на мирный путь развития. 3. Поствоенные ожидания и проблемы общества. 4. Проблемы сельского хозяйства. 5. Итоги четвертой пятилетки.	2		
	1. Особенности политического режима 1945-1953 годов. Ужесточение внутренней политики. 2. Поствоенные репрессии и их	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	характер. 3. Смерть И.В.Сталина и настроения в обществе. 4. Смена политического курса. Переход политического лидерства к Н.С.Хрущеву. 5. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. 6. XX съезд КПСС.			
	1. Рост влияния СССР на международной арене. 2. Углубление военно-блокового противостояния, отношения со странами «капиталистического лагеря». 3. СССР и страны восточной Европы. 4. СССР и конфликты в Азии, Африке и Латинской Америке.	1		
	Практические занятия:	4		20
	Практическое занятие 1 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Внутренняя политика СССР в 1945-1953 годы».	2		10
	Практическое занятие 2 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Внешняя политика СССР в 1945-1953 годы».	2		10
	Самостоятельная работа¹:	2		

¹Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Восстановление экономики СССР в первые послевоенные годы. 2. Поствоенные репрессии в СССР. 3. Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. 4. Рост влияния СССР на международной арене. 5. Истоки «Холодной войны». 6. «Биполярная модель» международных отношений. 7. СССР и страны восточной Европы.	2		
Тема 2. Советское общество конца 1950-х-начала 1960-х годов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1. Противоречивые тенденции во внутренней политике СССР после XX съезда КПСС. 2. Борьба за власть в конце 1950-х годов. 3. Экономика и политика в конце 1950-х – начале 1960 –х годов. 4. Административные реформы. 5. Развитие науки и культуры в послевоенные годы. 6. Духовная жизнь в период «оттепели».	2		
	<i>Практические занятия:</i>	2		10
	Практическое занятие 3 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «СССР конца 1950-х-начала 1960-х годов».	2		10
	<i>Самостоятельная работа:</i>	1		
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Создание совнархозов. 2. Борьба за власть в конце 1950-х годов.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	3. Роль СССР в освоении космоса. 4. Советская идеология в период «оттепели», 5. Культурная жизнь СССР конца 1950-х-начала 1960-х годов.			
Тема 3. Основные тенденции развития СССР в конце 1960-начале 1980-х годов	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1. Приход к власти Л.И.Брежнева: его окружение и смена политического курса. 2. Особенности идеологической, национальной и социальноэкономической политики. 3. Экономические реформы 1960-годов. 4. Новые ориентиры аграрной политики.	2		
	1. Характеристика «застоя» в политической жизни СССР 1970-х годов. 2. Партийный аппарат и общество. Власть номенклатуры. 3. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». 4. Нарастание застойных явлений в экономике и кризис идеологии.	1		
	1. Внешняя политика СССР. 2. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира»: «холодная война» и мировые конфликты. 3. Доктрина ограниченного суверенитета.	1		
	<i>Практические занятия:</i>	4		20
	Практическое занятие 4 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Внутренняя политика СССР в конце 1960- начале 1980-х годов».	2		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/ балл
	Практическое занятие 5 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Внешняя политика СССР в конце 1960- начале 1980-х годов».	2		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Конституция СССР 1977 г. 2. Экономическое развитие СССР в конце 1960- начале 1980-х годов. 3. Советское общество в конце 1960- начале 1980-х годов. 4. Начало войны в Афганистане. 5. СССР и арабо-израильский конфликт. 6. СССР и страны «третьего мира». 7. Взаимоотношения СССР и США в конце 1960- начале 1980-х годов.	2		
Тема 4. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 1980-х- начале 1990-х годов	Содержание учебного материала	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. 2. М.С.Горбачев и его окружение: курс на реформы. 3. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. 4. Изменения в советской внешней политике. 5. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	6.Локальные национальные и религиозные конфликты.			
	1.Последний этап «перестройки»: 1990-1991 годы. 2.Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. 3.Становление многопартийности. 4.Б.Н.Ельцин – единый лидер демократических сил. 5.Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства) 6.Углубление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. 7.Провозглашение независимости сопредельных республик.	1		
	1. Августовский политический кризис 1991 года. 2.Планы ГКЧП и защитники Белого дома. 3.Оформление фактического распада СССР и создание СНГ. 4.Россия как преемник СССР на международной арене.	1		
	Практические занятия:	4		20
	Практическое занятие 6 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «СССР в Период Перестройки».	2		10
	Практическое занятие 7 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Распад СССР».	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Причины Перестройки. 2. «Парад суверенитетов». 3. М.С. Горбачев – президент	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	СССР. 4. Переход к многопартийности. 5. События августовского путча 1991 года. 6. Причины распада СССР. 7. Последствия распада СССР. 8. Образование СНГ.			
Тема 5. Постсоветское пространство 1990-е годы.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1. Становление новой России. Начало радикальных экономических реформ. 2. «Шоковая терапия». 3. От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992-1993 годах. 4. Трагические события осени 1993 года в Москве («черный октябрь»)	1		
	1. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. 2. Проблемы построения федеративного государства. 3. Утверждение государственной символики. 4. Итоги радикальных преобразований 1992-1993 годов. 5. Подписание Федеративного договора (1992 г) и отдельных соглашений центра с республиками. 6. Опасность исламского фундаментализма. 7. Восстановление конституционного порядка в Чеченской республике. 8. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	1. Новые приоритеты внешней политики. 2. Мировое признание новой России суверенным государством. 3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество	1		
	1. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. 2. Внутренняя политика России на северном Кавказе. 3. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. 4. Отношения со странами Дальнего Востока. 5. Изменения в территориальном устройстве России. Возвращение Крыма.	1		
	Практические занятия:	2		10
	Практическое занятие 8 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Становление российской государственности 1990-е годы».	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Рыночные реформы в России в 1990-е гг. 2. Формирование государственности новой России. 3. Б.Н. Ельцин - президент России. 4. Принятие Конституции РФ 1993 г. 5. Основные положения	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	Конституции РФ 1993 г. 6. Внешняя политика России в 1990-е годы. 7. РФ и страны ближнего зарубежья в 1990-е годы.			
Тема 6. Россия в 2000-е годы	Содержание учебного материала	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	1.Россия в 2000-е годы: выводы времени и задачи модернизации. 2.Президентство В.В. Путина. Многопартийность. Политические партии и электорат. 3.Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. 4.Экономическое развитие страны: периоды подъема и кризиса. 5.Основные направления социальной политики. 6.Задачи инновационного развития. Россиянин в глобальном информационном пространстве. 7.Тенденции в развитии образования и культуры. 8.Религиозные конфессии, повышение их роли в жизни страны.	1		
	Основные направления внешней политики России в XXI в. Пятидневная война с Грузией. Воссоединение Крыма с Россией. Участие России в разрешении конфликта на юго-востоке Украины. Борьба с терроризмом в Сирии и эволюция отношений с Турцией. Отношения России с США и Евросоюзом. Россия в мировых процессах экономической интеграции. Вступление в ВТО.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	Перспективные направления социально-экономического развития РФ на современном этапе. Россия и страны ближнего зарубежья. Инновационная деятельность как приоритетное направление в науке и экономике РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России и возможности их практического применения.	1		
	Практические занятия:	4		20
	Практическое занятие 9 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе».	2		10
	Практическое занятие 10 Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Культура России на современном этапе».	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Подготовка докладов с презентациями. Примерные темы: 1. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России. 2. Инвестиционный климат как фактор развития экономики России. 3. Западники и славянофилы сегодня. 4. Россия - энергетическая сверхдержава или сырьевой придаток? 5. Роль государства в регулировании экономики современной России. 6. Президент РФ В.В. Путин как	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА/балл
	государственный деятель. 7. Влияние вестернизации на культуру России. 8. Массовая и элитарная культура. 9. Религия и ее значение в современной России. 10. Культурные достижения современной России.			
Консультация (групповая)		-		
Всего:		48/8		100
ОК 02, ОК 05, ОК 06				Зачет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, практических занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139542.html>

2. Носова И.В. История России [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Носова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2024.— 187 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/139096>

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>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
4. 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) (www.gimp.org)
5. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Интерактивная карта История России — Histogramy	https://histography.ru/?ysclid=lta0ma969n370819009#welcome
2.	Федеральный портал Истории России	https://histrf.ru/?ref=xranks&ysclid=m6as6kab2g823824736
3.	История России и мира: что важно знать каждому человеку (kp.ru)	https://www.kp.ru/putevoditel/istoriya/?ysclid=lta0o9kxs689675308
4.	История России - Энциклопедия России (encyclopaedia-russia.ru)	https://encyclopaedia-russia.ru/article/istoriya-rossii/
5.	История России. Хронология событий. Картины, фотографии, карты (all-russia-history.ru)	https://all-russia-history.ru/
6.	Официальный сайт фонда "История Отечества"	https://fond.historyrussia.org/
7.	Исторические источники по истории России в XX века из библиотеки электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова	https://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/ussr.htm
8.	Федеральный историко-документальный просветительский портал Российское историческое общество	https://portal.historyrussia.org/
9.	Лекции по Истории России	https://histerl.ru/lectures
10.	Иллюстрированная энциклопедия Отечественной истории	http://hiztory.ru/
11.	Федеральный портал Истории	https://histrf.ru/
№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
	России	

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной

дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты»)

Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с

ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения

самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знать: • основные даты и временных периодов отечественной истории; - основных фактов, процессов, явлений, характеризующих целостность отечественной истории; • современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной истории; • особенности исторического пути России, ее роли в мировом сообществе; • историческую обусловленность современных общественных процессов • традиционные ценности многонационального народа России	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	<u>Формы контроля обучения:</u> • Оценка результатов устного и письменного опроса. • Оценка результатов подготовки докладов в рамках самостоятельной работы. Оценка результатов проведения промежуточной аттестации • Оценка результатов устного и письменного опроса. • Оценка результатов самостоятельной работы. • Оценка результатов подготовки докладов в рамках самостоятельной работы. Оценка результатов проведения промежуточной аттестации. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и
Уметь:		

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
• проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; - определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов; - характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем • работать с историческими документами; • анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); • устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений.	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зачет	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме

зачета.

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК 02, ОК 05, ОК 06	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 выполнены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89– ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 – 69– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено частично. «Не зачтено» – менее 50– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практические задания не выполнены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Особенности политического режима 1945-1953 годов
2. Духовная жизнь в период «оттепели».
3. Конституция СССР 1977 г.

4. Внешняя политика США во второй половине 1980-х гг.
5. Внутренняя политика СССР к середине 1980-х гг.
6. Кризис «развитого социализма».
7. Внешняя политика СССР к середине 1980-х гг.
8. Перестройка в СССР (1985-1991 гг.): причины и последствия.
9. Августовский путч 1991 года.
10. Распад СССР и образование СНГ.
11. «Биполярная модель» международных отношений.
12. Роль СССР в арабо-израильском конфликте.
13. Рыночные реформы в России в 1990-е гг.
14. Россия и страны постсоветского пространства в международных организациях.
15. Эволюция культурной жизни СССР во второй половине 1980-х гг.
16. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».
17. Внутренняя политика России в XXI веке.
18. Партийная система современной России.
19. Основные направления внешней политики России в XXI в.
20. Россия в мировых процессах экономической интеграции.
21. Глобальные проблемы современности.
22. Проблемы ядерной безопасности в XXI веке.
23. Тенденции развития мировой экономики в XXI веке.
24. Российско-китайские отношения.
25. Болонский процесс.

Задания 2 типа.

1. Определите факторы, обусловившие переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву.
2. Определите факторы, обусловившие рост влияния СССР на международной арене в послевоенный период.
3. Определите, каким образом последствия Великой Отечественной войны повлияли на советскую экономику и общество.
4. Почему в ходе конфликта на Ближнем Востоке СССР встал на защиту арабской стороны?
5. Определите характер поствоенных репрессий в СССР.
6. Охарактеризуйте причины Карибского кризиса.

7. Назовите причины Афганской войны и охарактеризуйте ее последствия. Ответ обоснуйте.

8. Охарактеризуйте итоги радикальных преобразований в России 1992-1993 годов. Ответ обоснуйте.

9. Сравните условия жизни человека в государстве социалистического и капиталистического блока. Приведите примеры, характеризующие достоинства и недостатки.

10. Охарактеризуйте историческое значение XX съезда КПСС.

11. Почему между Россией и Японией более 70 лет отсутствует мирный договор?

12. Приведите примеры субъектов России, отказавшихся от подписания Федеративного договора в 1992 году. Назовите пути преодоления этих разногласий.

13. Охарактеризуйте выдающиеся достижения мировой культуры и науки рубежа XX-XXI веков. Приведите примеры.

14. Охарактеризуйте экономический кризис 1998 г., назовите его основные причины. Приведите примеры последствий, к которым он привел.

15. Охарактеризуйте проблемы федеративного устройства России. Приведите примеры.

16. Охарактеризуйте виды субъектов Российской Федерации в соответствии с Конституцией РФ 1993 года. Приведите примеры каждого вида.

17. Приведите примеры перспективных направлений социально-экономического развития РФ на современном этапе, дайте их характеристику.

18. Приведите примеры локальных конфликтов, обострившихся на постсоветском пространстве, и охарактеризуйте их.

19. Приведите примеры военных операций США с начала 1990-х годов по настоящее время. Дайте им характеристику.

20. Охарактеризуйте процесс воссоединения Крыма с Россией. Выявите обстоятельства, способствовавшие данному процессу.

21. Охарактеризуйте процесс расширения НАТО на Восток. Приведите примеры стран, вступивших в НАТО на рубеже XX-XXI веков.

22. Приведите примеры проблем сотрудничества России и Совета Европы.

23. Приведите примеры основных проблем Евросоюза и

охарактеризуйте их.

24. Почему Россия не оказала Армении военную помощь в ходе конфликта в Нагорном Карабахе в 2020 году?

25. Почему в XXI веке наблюдается нарастание противостояния России и США?

Задания 3 типа

1. 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.

2. 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.

3. «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.

4. 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.

5. Жертвами терактов стали 2977 человек (не включая 19 террористов): 246 пассажиров и членов экипажей самолётов, 2606 человек — в Нью-Йорке, в зданиях ВТЦ и на земле, 125 — в здании Пентагона. Погибли граждане США и ещё 91 государства. Определите, о каком событии идет речь. Какие внешнеполитические события оно имело? Ответ обоснуйте.

6. В результате политики гласности и начавшейся демократизации

на поверхность общественной жизни вышли те нерешенные проблемы и конфликты, существование которых отрицалось официальной советской идеологией. Проблемы в национальных отношениях занимали одно из самых важных мест среди ранее запретных тем. Чем были продиктованы межнациональные конфликты на территории бывшего СССР? Ответ аргументируйте.

7. 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.

8. На первом этапе в ходе воздушной наступательной операции планировалось нанести массированные удары по ключевым объектам и войскам на территории Ирака и Кувейта, подавить систему ПВО, завоевать господство в воздухе, дезорганизовать систему государственного и военного управления, нанести максимально возможный ущерб южной группировке иракских войск. На втором этапе в ходе воздушно-наземной операции предполагалось обходящими силами сухопутных войск и морской пехоты при одновременной высадке в тыл многочисленных оперативных и тактических десантов окружить и уничтожить по частям группировку иракских вооружённых сил в Кувейте и на юге Ирака. Определите, о каком конфликте идет речь? Какое государство реализовало этот план и какие были итоги военных действий? Ответ обоснуйте.

9. Примаков приказал развернуть правительственный борт прямо над океаном и возвращаться в Москву. «Петля Примакова» для Запада стала символом того, что с Россией вновь приходится считаться. Определите, какое событие стало поводом к шагу Е.М. Примакова? Какова была позиция России в этом конфликте? Ответ обоснуйте.

10. По итогам первого тура голосования 16 июня 1996 года Ельцин набрал 35,28 % голосов избирателей и вышел во второй тур выборов, опередив Зюганова, который получил 32,03 %. Александр Лебедь получил 14,52 %, а после первого тура Ельцин назначил его секретарём Совета безопасности и произвёл ряд кадровых перестановок в Правительстве и силовых структурах. Во втором туре 3 июля 1996 года Ельцин получил 53,82 % голосов, уверенно опередив Зюганова, который получил лишь 40,31 %. Проанализируйте итоги выборов и охарактеризуйте предвыборную тактику Б. Ельцина. Ответ обоснуйте.

11. Какие внутренние и внешние факторы способствовали распаду СССР, и можно ли было его избежать?

12. Прочитайте текст. О каком явлении идет речь в данном тексте? «В структуре данного явления, по мнению большинства исследователей, можно выделить: 1. неофициальную экономику, куда входят все

легально 2. разрешенные виды экономической деятельности, в рамках которых имеют место неучтенные официальной статистикой производство товаров и услуг 3. фиктивную экономику — это приписки, хищения, спекулятивные сделки, взяточничество и всякого рода мошенничества, связанные с получением и передачей денег 4. подпольную экономику, которая предполагает запрещенные законом виды экономической деятельности и организованная экономическая преступность. В рамках подпольной экономики криминологи выделяют также организованную преступность и «черный рынок» Какие последствия имел распад СССР для России и стран постсоветского пространства?

13. Какую роль сыграли реформы Михаила Горбачёва (перестройка и гласность) в дезинтеграционных процессах?

14. Прочтите отрывок из выступления руководителя СССР и определите его фамилию. «...Мы в ходе дискуссии на съезде углубили свое понимание необходимости этого крупнейшего конституционного шага, каким является введение института президентства. Дискуссия, которую мы провели, помогает прийти к твердому выводу, что это важный шаг в пользу демократии и защиты демократии. Это крупный шаг в интересах успеха всей перестройки». Экономика: почему «застой» стал неизбежным?

15. Прочитайте отрывок договора между Союзом Советских Социалистических Республики Соединенными Штатами Америки об ограничении систем противоракетной обороны. «...Статья I. Каждая из Сторон обязуется ограничить системы противоракетной обороны (ПРО) и принять другие меры в соответствии с положениями настоящего Договора. Каждая из Сторон обязуется не разворачивать системы ПРО на территории своей страны и не создавать основу для такой обороны, а также не разворачивать системы ПРО отдельного района, кроме как предусмотрено в статье III настоящего Договора...». Какие политические лидеры подписали данный договор от имени СССР и США? В каком году был подписан договор? Ответ обоснуйте.

16. Социальная сфера: «развитой социализм» или предкризисное состояние? В чём проявлялись противоречия между официальной пропагандой о «развитом социализме» и реальным положением дел (дефицит, теневая экономика, социальное неравенство)? Почему, несмотря на рост уровня жизни, в обществе нарастало разочарование?

17. Прочитайте текст и определите, о каком событии идет речь? Геннадий Янаев на многочисленные вопросы о судьбе Михаила Горбачева отвечал столь уклончиво, что самые мрачные слухи о ситуации, в которой находится президент, в эти моменты казались оправданными. Впрочем, Янаев, так и не сообщивший, чем же болен президент, пообещал, что как только здоровье Михаила Сергеевича позволит, он тут же встретится со всеми желающими и даже вновь

займет свой пост. Последнее было сказано столь вяло и безразлично, что сомнений не оставалось: Янаев говорит это для проформы, чтобы придать происходящему сколько-нибудь благопристойный вид. Прочитайте текст. Назовите государственного деятеля Российской Федерации, о котором идет речь в данном отрывке. Дайте оценку его деятельности. «Один из основных руководителей и идеологов экономических реформ начала 1990-х гг. в России. В 1991-1994 гг. занимал высокие посты в правительстве России, в том числе в течение 6 месяцев (июнь-декабрь 1992 г.) был и. о. председателя правительства. Депутат Госдумы Первого (1993-1995 гг.) и Третьего (1999-2003 гг.) созывов. Под его руководством начался переход от плановой к рыночной экономике, были проведены следующие реформы: либерализация цен, реорганизация налоговой системы, либерализация внешней торговли, начата приватизация». Прочитайте текст, определите фамилию российского математика. В 2002 году российский математик доказал теорему Пуанкаре, одну из семи задач тысячелетия (важные математические проблемы, решение которых не найдено в течение десятков лет). Он показал, что исходная трехмерная поверхность (если в ней нет разрывов) обязательно будет эволюционировать в трехмерную сферу. За эту работу он получил престижную «медаль Филдса», аналог Нобелевской премии в математике. Как политика Владимира Путина в 2000-е годы повлияла на укрепление вертикали власти в России?

18. Как происходило международное признание России в качестве правопреемницы СССР?

19. Какие социальные изменения произошли в России в 2000-е годы?

20. Как изменилось международное положение России в 2000-е годы?

21. Прочитайте текст, определите автора и дату выступления. Ответ аргументируйте. «Я принял решение. Долго и мучительно над ним размышлял. Сегодня, в последний день уходящего века, я ухожу в отставку... Сегодня, в этот необыкновенно важный для меня день, хочу сказать чуть больше личных своих слов, чем говорю обычно. Я хочу попросить у вас прощения. За то, что многие наши с вами мечты не сбылись. И то, что нам казалось просто, – оказалось мучительно тяжело. Я прошу прощения за то, что не оправдал некоторых надежд тех людей, которые верили, что мы одним рывком, одним махом сможем перепрыгнуть из серого, застойного тоталитарного прошлого в светлое, богатое, цивилизованное будущее...».

22. Ознакомьтесь с извлечением из текста документа и определите, где и когда данный документ был принят, с какой целью, и какие последствия он имел. Ответ аргументируйте. «В связи с невозможностью по состоянию здоровья исполнения Горбачевым Михаилом Сергеевичем обязанностей Президента СССР и переходом в

соответствии со статьей 1277 Конституции СССР полномочий Президента Союза ССР к вице-президенту СССР Янаеву Геннадию Ивановичу».

23. Ознакомьтесь с извлечением из текста документа и определите, когда данный документ был принят, какие имел последствия. Ответ аргументируйте. «Первый Съезд народных депутатов РСФСР, сознавая историческую ответственность за судьбу России, свидетельствуя уважение к суверенным правам всех народов, входящих в Союз Советских Социалистических Республик, выражая волю народов РСФСР, торжественно провозглашает государственный суверенитет Российской Советской Федеративной Социалистической Республики на всей ее территории и заявляет о решимости создать демократическое правовое государство в составе обновленного Союза ССР».

24. Прочитайте извлечение из Обращения Президента России В.В. Путина и определите, с каким событием оно связано, в каком году оно состоялось. Ответ обоснуйте. «...Мы голосуем не просто за поправки, облеченные в четкие правовые нормы. Мы голосуем за страну, в которой хотим жить, с современным образованием и здравоохранением, с надежной социальной защитой граждан, с эффективной властью, подотчетной обществу. Мы голосуем за страну, ради которой работаем, и хотим передать нашим детям и внукам. Потому уверен: каждый из вас, принимая столь важное решение, думает прежде всего о своих близких, опирается на ценности, которые нас объединяют, а это правда и справедливость, это уважение к человеку труда, к людям старших поколений, это семья и забота о детях, об их здоровье, нравственном, духовном воспитании. Поправки в Основной закон - в случае вашей поддержки - закрепляют эти ценности и принципы как высшие, безусловные конституционные гарантии. Стабильность, безопасность, благополучие и достойную жизнь людей мы можем обеспечить только через развитие, только вместе и только сами. Именно на нашей ответственности, на наших искренних чувствах патриотизма, заботы о Родине держится суверенитет России, так же как и на уважении к своей истории, культуре, к родному языку, традициям, к нашей памяти о достижениях и свершениях наших предков....».

25. Прочитайте извлечение из выступления и определите фамилию главы государства, выступившего с данной речью, где и в каком году состоялось данное выступление. Ответ обоснуйте. «... Нас также не могут не тревожить планы по разворачиванию элементов системы противоракетной обороны в Европе. Кому нужен очередной виток неизбежной в этом случае гонки вооружений? Глубоко сомневаюсь, что самим европейцам. Ракетного оружия, реально угрожающего Европе, с дальностью действия порядка 5–8 тысяч километров, нет ни у одной из так называемых проблемных стран. И в обозримом будущем и обозримой перспективе – и не появится, и не предвидится даже. Да и

гипотетический пуск, например, северокорейской ракеты по территории США через Западную Европу – это явно противоречит законам баллистики. Как говорят у нас в России, это все равно, что «правой рукой дотягиваться до левого уха». И, находясь здесь, в Германии, не могу не упомянуть и о кризисном состоянии Договора об обычных вооруженных силах в Европе. Адаптированный Договор об обычных вооруженных силах в Европе был подписан в 1999 году. Он учитывал новую геополитическую реальность – ликвидацию Варшавского блока. С тех пор прошло семь лет, и только четыре государства ратифицировали этот документ, включая Российскую Федерацию. Страны НАТО открыто заявили, что не ратифицируют Договор, включая положения о фланговых ограничениях (о размещении на флангах определенного количества вооруженных сил) до тех пор, пока Россия не выведет свои базы из Грузии и Молдавии. Из Грузии наши войска выводятся, причем даже в ускоренном порядке. Эти проблемы мы с нашими грузинскими коллегами решили, и это всем известно. В Молдавии остается группировка в полторы тысячи военнослужащих, которые выполняют миротворческие функции и охраняют склады с боеприпасами, оставшиеся со времен СССР. И мы с господином Соланой постоянно обсуждаем этот вопрос, он знает нашу позицию. Мы готовы и дальше работать по этому направлению. Но что же происходит в это же самое время? А в это самое время в Болгарии и Румынии появляются так называемые легкие американские передовые базы по пять тысяч штыков в каждой. Получается, что НАТО выдвигает свои передовые силы к нашим государственным границам, а мы, строго выполняя Договор, никак не реагируем на эти действия. Думаю, очевидно: процесс натовского расширения не имеет никакого отношения к модернизации самого альянса или к обеспечению безопасности в Европе. Наоборот, это серьезно провоцирующий фактор, снижающий уровень взаимного доверия. И у нас есть справедливое право откровенно спросить: против кого это расширение? И что стало с теми заверениями, которые давались западными партнерами после роспуска Варшавского договора? Где теперь эти заявления? О них даже никто не помнит. Но я позволю себе напомнить в этой аудитории, что было сказано. Хотел бы привести цитату из выступления Генерального секретаря НАТО господина Вернера в Брюсселе 17 мая 1990 года. Он тогда сказал: «Сам факт, что мы готовы не размещать войска НАТО за пределами территории ФРГ дает Советскому Союзу твердые гарантии безопасности». Где эти гарантии?...».

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)»**

Специальность:	09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника:	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения:	очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности. Для изучения дисциплины требуются знания и навыки обучающихся, полученные ими в рамках программы средней школы.

Знания по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) могут использоваться при изучении всех дисциплин профессионального блока.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык) является формирование у студентов практического владения иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

Задачи обучения языку:

- формирование понятие языка как системы;
- совершенствование полученных в школе умений и навыков;
- ознакомление с различными видами чтения;
- ознакомление с грамматическим строем языка;
- изучение профессионально-ориентированного делового языка;
- изучение языка своей специальности;
- формирование навыков самостоятельной работы студента.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися

осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	210
с преподавателем, в том числе:	168
• лекции, уроки	-
• практические занятия, семинары	166

Вид учебной работы	Объем в часах
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация-экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
Тема 1. London	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		5
	Грамматический материал Phonetics. Word order. To be. There to be (some, any). Imperative mood. Simple Tenses. Personal and Possessive Pronouns. Фонетический и орфографический материала. <i>Языковой тренинг</i> Активная лексика по теме			
	Самостоятельная работа:	2		
	Эссе			
Тема 2. About me and my friends	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		5
	Грамматический материал Continuous Tenses. Demonstrative and Interrogative Pronouns. Impersonal sentences. Фонетический и орфографический материал урока. <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	урока.			
	Самостоятельная работа:	2		
	Подготовка презентации			
Тема 3. My hobby	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал Perfect Tenses. Irregular verbs. Degrees of comparison of adjectives. Prepositions of movement. Фонетический и орфографический материал <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме. <i>Деловая игра по теме «My hobby»</i>			5
	Самостоятельная работа:	2		5
	Подготовка к деловой игре Тест			
Тема 4. Search for a job.	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал Complex sentences and types of clauses clauses.. Linking words. Making questions. Prepositions of time. Causes of stress Фонетический и орфографический материал урока. <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме урока.			10
	Самостоятельная работа:	2		
	Подготовка презентации			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
Тема 5. Cafe	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал Modal verbs (can, may must) and their equivalents Countable and uncountable nouns. Some, any, little, a little, few, a few. Фонетический и орфографический материал <i>Языковой тренинг.</i> <i>Групповая дискуссия</i> Активная лексика по теме			5 5
	Самостоятельная работа:	2		
	Подготовка презентации Подготовка к групповой дискуссии			
Тема 6. Education	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал Passive voice of Simple Tenses. Numerals. Much/many/a lot of. Фонетический и орфографический материал <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме <i>Деловая игра по теме «Education»</i>			5 5
	Самостоятельная работа:	2		
	Написание эссе Подготовка к деловой игре			
Тема 7. Moscow	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	Conditionals. Articles. Фонетический и орфографический материал урока. <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме урока.			5
	Самостоятельная работа:	2		
	Подготовка презентации			
Тема 8. Travelling	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал . Gerund. Infinitive. Participles. Фонетический и орфографический материал урока. <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме урока. <i>Групповая дискуссия по теме «Conflict management»</i>			5
	Самостоятельная работа	2		5
	Подготовка к дискуссии <i>Conflict management</i> Написание эссе <i>Positive conflicts</i>			
Тема 9. Traditions and customs	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		
	Грамматический материал . Infinitive. Pronouns. Фонетический и орфографический материал <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме			5
	Самостоятельная работа:	2		
	Тест			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	Подготовка презентации			
Тема 10. Sport	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	16		10 5
	Грамматический материал Complex Object.. Adverbs. Фонетический и орфографический материал урока. <i>Языковой тренинг.</i> Тест Активная лексика по теме урока.			
	Самостоятельная работа:	2		
	Написание эссе My favorite sport			10
Тема 11. My future profession	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практические занятия	6		5
	Грамматический материал Participles. Prepositions. Фонетический и орфографический материал <i>Языковой тренинг.</i> Активная лексика по теме			
	Самостоятельная работа:	4		
	Подготовка презентации			
	Консультации	2		
Промежуточная аттестация-экзамен		18		100
Всего:		210/24		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Грамматический материал: разряды прилагательных; степени сравнения прилагательных; сравнительные конструкции с союзами

Грамматический материал: личные, притяжательные местоимения; указательные местоимения; возвратные местоимения; вопросительные местоимения; неопределенные местоимения

Грамматический материал: видовременные формы глагола; оборот thereis/ thereare

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Английский язык для IT-специалистов : учебное пособие для СПО / О. Г. Нехаева, Е. В. Сарафанникова, Т. А. Жданова, С. Р. Соловьева. — Саратов : Профобразование, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-2430-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149350.html>

2. Морозова, О. Н. English for technical colleges : учебное пособие для СПО / О. Н. Морозова, Е. В. Евенко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-2749-5, 978-5-4497-5068-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/156651.html>

Дополнительная литература:

1. Ещеркина, Л. В. Английский язык для IT : практикум для СПО / Л. В. Ещеркина, Е. А. Скачкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 81 с. — ISBN 978-5-4497-2706-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136887.html>

2. Нечаева, Т. А. BRUSH UP YOUR ENGINEERING SKILLS (Robotics, Mechatronics, Automation) : учебное пособие / Т. А. Нечаева, О. И. Жданько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-9275-4582-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141406.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

2. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

6. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

7. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

9. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

5. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

6. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

7. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

8. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

10. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

11. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

12. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

13. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

14. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Los Angelos Times	http://articles.latimes.com/1987-03-11/news/mn-9803_1_civil-law
2.	The Guardian.	http://www.theguardian.com/law/2014/nov/18/terror-suspect-stateless-extradition-court
3.	The Bultomore Sun	http://articles.baltimoresun.com/1990-11-23/news/1990327062_1_circuit-courts-settlement-week-out-of-court-settlements
1.	Internetpolyglot.	www.internetpolyglot.com

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить

конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП

результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с

учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места

для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия: языковой тренинг, тестирование, перевод, презентация, деловая игра Самостоятельная работа: эссе, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка презентаций; - оценка выполнения индивидуальных заданий; участие в тренингах и деловых играх; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык) проводится в форме экзамена.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен/ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины .	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: 1:0-30; 2:0-30; 3:0-40 . -90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия sometimes, often, usually...

2. Расскажите о способах употребления и образования Past Simple. Приведите примеры

3. Расскажите об употреблении модального глагола *Can*. Приведите примеры.

4.Расскажите о способах употребления и образования Past Simple. Приведите примеры, используя наречия и выражения *yesterday, last year, a week ago...*

5.Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия *sometimes, often, usually...*

6.Расскажите о способах употребления и образования Past Simple. Приведите примеры, используя наречия и выражения *yesterday, last year, a week ago...*

7.Расскажите о способах употребления и образования Present Perfect. Приведите примеры, используя наречия *already, never, ever, recently...*

8.Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия *sometimes, often, usually...*

9.Расскажите об употреблении неопределенно личного местоимения “one”. Приведите примеры.

10.Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия *sometimes, often, usually...*

11.Расскажите о способах употребления и образования Future Simple. Приведите примеры, используя глаголы: *give, pay, go out, shut...*

12.Расскажите о способах употребления и образования Future Simple. Приведите примеры, используя глаголы: *give, pay, go out, shut...*

13.Расскажите о способах употребления и образования Past Continuous. Приведите примеры, используя следующие слова и выражения: *the whole day, all morning long, all the time...*

14.Расскажите об употреблении модального глагола *Can*. Приведите примеры.

15.Расскажите о способах употребления и образования Past Simple. Приведите примеры, используя наречия и выражения *yesterday, last year, a week ago...*

16.Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия *sometimes, often, usually...*

17. Расскажите о способах употребления и образования Past Simple. Приведите примеры, используя наречия и выражения *yesterday, last year, a week ago...*

18.Расскажите о способах употребления и образования Present Simple. Приведите примеры, используя наречия *sometimes, often, usually...*

19.Расскажите об употреблении модального глагола *Can*. Приведите примеры.

20.Расскажите об употреблении неопределенно личного

местоимения “one”. Приведите примеры.

21.Расскажите о способах употребления и образования Present Perfect. Приведите примеры, используя наречия *already, never, ever, recently...*

22.Расскажите о способах употребления и образования Present Perfect. Приведите примеры, используя наречия *already, never, ever, recently...*

23.Расскажите об употреблении неопределенно личного местоимения “one”. Приведите примеры.

24.Расскажите о способах употребления и образования Future Simple. Приведите примеры, используя глаголы: *give, pay, go out, shut...*

25. Расскажите о способах употребления и образования Future Simple. Приведите примеры, используя глаголы: *give, pay, go out, shut...*

Задания 2 типа

1.Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver....*

2.Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver....*

3.Сравните употребление *Some* и *Any*.

4.Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

5..Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver....*

6.Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

7.Сравните употребление Present Perfect и Past Simple. Приведите примеры, используя глаголы *take, manage, see, come...*

8..Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver....*

9.Сравните употребление Past Perfect and Present Perfect.Приведите примеры, используя глаголы: *arrive, have, know, raise.*

10.Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver....*

11.Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

12.Сравните употребление модальных глаголов *Can* и *May*.

13.Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver...*

14. Сравните употребление *Some* и *Any*.

15. Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

16. Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver...*

17. Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

18. Сравните употребление Present Simple и Present Continuous. Приведите примеры, используя глаголы *travel, manage, promote, deliver...*

19. Сравните употребление *Some* и *Any*.

20. Сравните употребление *Past Perfect and Present Perfect*. Приведите примеры, используя глаголы: *arrive, have, know, raise*.

21. Сравните употребление Present Perfect и Past Simple. Приведите примеры, используя глаголы *take, manage, see, come...*

22. Сравните употребление Present Perfect и Past Simple. Приведите примеры, используя глаголы *take, manage, see, come...*

23. Сравните употребление *Past Perfect and Present Perfect*. Приведите примеры, используя глаголы: *arrive, have, know, raise*.

24. Сравните употребление Present Simple и Past Simple. Приведите примеры с глаголами *pay, receive, book, develop, write...*

25. Сравните употребление модальных глаголов *Can* и *May*.

Задания 3 типа

1. Переведите с английского языка на русский

The Irish Travellers are the largest minority in Ireland. There are about 25,000 Irish Travellers in Ireland and 1,300 in Northern Ireland. They are a little understood nomadic community, who have many difficulties to overcome if they are to survive as a culture and gain acceptance into Irish society. Among the challenges facing them are poverty and racism.

The Irish Travellers are a distinct ethnic group which has existed for centuries. Often they are mistakenly considered part of the nomadic Romani, an ethnic group which originated in the region of India and is now widespread throughout Europe. But the Irish Travellers are indigenous to Ireland, so the two cultures are not related. While both are nomadic, the Irish Travellers are Roman Catholic and speak a language that is theirs alone. They have their own culture, customs, traditions, and language. They are noted for their musical and storytelling abilities.

In times past, they travelled by horse-drawn wagon in caravans, making camp along the way. Tinsmithing, horse trading and peddling were the major sources of income in those days.

2. Переведите с английского языка на русский

1 This ... is called "Sweet Baby", and if you spray it around, your room

will have the odor of perfumed baby nappies. You probably wouldn't like it, especially if you don't have or want a baby. Moreover, the label on states openly that it is harmful to the environment. *What is new about it is that this ... operates on surface friction, which means you will be wasting energy together with filling the air with unwanted perfume, if you have your ... on for 15 hours a day, one refill will last for up to 80 days.

2 I- go to any chemist's and you will find a big variety of them: makeup remover ..., hand ..., tooth ..., wood dog ..., window ... and houseplant leaf ..., each containing some special compound that makes them particularly suitable for a certain type of usage. The whole ... industry exploits the idea that a separate —special cloth for every chore exists. I actually find lots of many of them are exceedingly unnecessary. For example, I wouldn't choose to buy any houseplant essential ... since I wash my plants with soft soap foam under a nice cool shower! And they like it!

1. Переведите с английского языка на русский

Dmitry Sergeyevich Likhachov was an outstanding Russian scholar who was considered the world's foremost expert in Old Russian language and literature. He has been called "a guardian of national culture" and "Russia's conscience".

The same year he graduated from the Leningrad University (1928), Likhachov was arrested for his speech criticising the Bolshevik reform of Russian orthography. Deported to the Solovki Special Purpose Camp, he spent 5 years there. Likhachov returned to Leningrad unbroken, and started his spectacular scholarly career in the Pushkin House (as the Russian Literature Institute is known), which spanned more than 60 years and saw the publication of more than 500 scholarly works. Likhachov didn't stop his work even during the Siege of Leningrad. He believed that Russia was an integral and indivisible part of European civilisation, contrary to "Euroasiatic" views of Russia popular with Lev Gumilev, Boris Rybakov, and many other contemporaries.

In 1953, Likhachov was admitted into the Soviet Academy of Sciences. He defended Andrei Sakharov, Alexander Solzhenitsyn and others during their hard years. In 1986, he was elected the first President of the Russian Cultural Fund. In his 80s and 90s, he became more of a public figure, serving as an informal advisor to St Petersburg Mayor Anatoly Sobchak and President Boris Yeltsin. In 1993, he became the first person to be named an Honorary Citizen of St Petersburg.

2. Переведите с английского языка на русский

As young people, we were shocked when we recently found out about our official rights as children through a UN Convention on the Rights of the Child.

Also as young journalists, we believe there is one right that is more important to us than others and that is the right to have our voice heard. Beyond this right, however, young people have almost 50 rights in total,

according to the UN Convention.

After completing a number of interviews across the city we discovered that three out of ten children didn't know anything about what rights they had and most had never even heard of the UN Convention on the Rights of the Child. This made us ask the question, why?

What we need are ways to enforce these rights and make sure that every child knows them. If we do this, then we believe children will feel better about themselves and so will treat one another better.

Instead of perhaps boring you with the full list of rights, we, as a group of young people in Derry, decided to compile a list of our ten top favourite rights. If you want to find out more, check out the website www.unicef.org

3.Переведите с английского языка на русский

Globalisation refers to the idea that the world is developing a single economy and culture as a result of improved technology and communications and the influence of very large multinational companies. The world is seen as a global village in which all countries depend on each other and seem to be closer together.

There are many arguments surrounding the phenomenon of globalisation and they're all quite controversial. Opponents of globalisation or anti-globalists say that it exploits workers and degrades the environment. They say that, as multinational corporations become more powerful, they become less accountable for their actions. And there's increasing concern that multinational (mainly American) companies are crushing the cultures of smaller nations.

But supporters of globalisation, or globalists, argue that world trade makes everyone richer. They say that, as more countries make trade deals with one another, international understanding increases, therefore lessening conflict and improving human rights.

The popularity of western music has spread all over the world. Pop music developed into a global industry in the second half of the 20th century. It started with Elvis Presley and the Beatles, who could be called the world's first rock stars.

4.Переведите с английского языка на русский

"Crazy English" is the name of an untraditional method of learning English in mainland China which was conceived by a man named Li Yang. Li believed that the traditional way of learning English in China was ineffective. Li Yang's method places heavy emphasis on practising English orally. His method can be described with the quote "To shout out loud, you learn." Students practise his technique by going behind buildings or on rooftops and shouting English. They also go to his rallies and shout together; this helps them overcome their shyness (everybody is doing it, so nobody is embarrassed). But many members of the school administration in China disapprove of this method because they believe it goes against the traditional Chinese values of modesty and restraint.

"Crazy English" originated when Li Yang (also known as "Crazy Lee") was very concerned about passing a Chinese standardized English test for college students. During his studies he found that reading his assigned English work out loud was very effective for him. When he finally took the test, he earned the second highest score in his level. Soon after his excellent performance in the exam, he gave a lecture on his method of learning English

5. Переведите с английского языка на русский

The beginning of a new year is a time for celebrating and for making a new start. People wish each other 'Happy New Year' and send special greeting cards. On New Year's Eve (December 31st) many people go to bed after midnight to "see the New Year in" at 12 o'clock. In London people gather to celebrate in Trafalgar Square January 1st is a public holiday in Britain and the US. For older people it's a quiet day in front of the television. But young people go out and meet their friends at parties, discos and different clubs.

Easter Sunday is the day when Christians celebrate Christ's return to life and victory over death. On this day many people go to church. Children get presents of chocolate Easter eggs. Easter always means spring, new life after winter, flowers, green trees and young animals.

Celebrating Halloween is a very old tradition. Long ago people thought that on 31 October spirits of the dead came back. that's why now some people dress up as witches and ghosts. They make lamps of pumpkins. Sometimes children go out in groups, knock on people's doors and say "Trick or treat".

6. Переведите с английского языка на русский

Traditionally English people have three meals a day: breakfast, lunch and dinner. Breakfast is served in the morning. It used to be a large meal with cereal, eggs and bacon, sausages, tomatoes. But such a large breakfast takes a long time to prepare and is not very healthy. Nowadays, Britain's most popular breakfast consists of cereal, toast with marmalade, juice and yogurt with a cup of tea or coffee. Lunch is a light meal. Most people have no time to go back home for lunch so they eat at school, cafes, pubs or restaurants. The main meal is dinner, which is usually between 6 and 7 p.m. A typical evening meal is a meat dish with vegetables and dessert. The most important meal of the week is the Sunday dinner, which is usually eaten at 1 p.m. The traditional Sunday dish used to be roast beef, but nowadays pork, chicken or lamb are more common. On Sunday evenings people have supper or high tea. The famous British afternoon tea is becoming rare, except at weekends. Everyone knows that tea is the most popular drink in Britain. It's even more popular than coffee, which is favoured throughout Europe and America. The Dutch brought the first tea to Europe in 1610. But it was not until 1658 that the first advertisement for tea appeared in a London newspaper.

7. Переведите с английского языка на русский

It was January 1846. A man was digging near the small village of San Francisco, California. Suddenly, he saw something shiny – gold!

By the next year the California gold rush had begun. Thousands of men

came to California. They were called “forty-niners“, after the year 1849.

The forty-niners came from all around the United States. They even came from other countries, including Mexico, Australia, China, France, and England. They left their families and jobs, and made the difficult trip to California. They all shared a dream. They all wanted to make a fortune in gold.

Towns and camps grew quickly wherever gold was found. These towns were rough places. There was almost always a saloon, where the men drank whiskey and gambled at cards. In mining towns, men stole and sometimes killed for gold. Did the miners make their fortune? Some did, especially those who came early and were lucky.

In 1852 miners made about twenty dollars a day. Many other people came to California to make money from the miners. Prices were very high. A loaf of bread, which cost five cents in New York, cost almost a dollar in San Francisco.

In 1848 San Francisco had been a village. Six years later it was a city with a population of 50, 000. In 1850 California had enough people to become a state.

8. Переведите с английского языка на русский

One of the first cinema film was made by Edison, but the intervals between his photographic exposures were too short-about forty-eight photographs taken (and shown) to the second. The human eye could not see so them so fast and the movements therefore appeared very jerky. This made the eyes tired.

When Edison's machine was brought to France to show film, it was seen there by August and Louis Lumiere. These two brothers soon made a camera and projector that worked at about 16 photographs per second. This reduced the jerkiness very much, and in December 1895 the Lumiere brothers gave the world's first real cinematograph show. Their film was called *The Arrival of a Train at a Station*. The film was so good that some of the audience almost expected the train to rush out at them from the screen. In 1903 one of Edison's cameramen made a new long picture. It was called «The Life of an American Fireman». People liked it and asked for more; and so more film of his kind were made. More cinemas were built.

These first films had no sound. When it was necessary, printed words were throw on the screen to explain what was happening or what people were saying. Usually music was played during the showing of a film. If the film was showing moonlight on the sea, the music was gentle and sweet. If there was a fight or a storm, the music was loud and noisy.

9. Переведите с английского языка на русский

Lewis Carroll was the pen-name of Charles L. Dodgson, the man who wrote a famous book for children “Alice's Adventures in Wonderland”.

Charles L. Dodgson was born in England in 1832. He got his early education at a public school. Then he became a student at Oxford. Charles

studied mathematics and later taught this subject in the same college.

Charles Dodgson had no family, but he loved children very much. He often visited his friend, who had a large family. There were three little girls in the family. One of them, Alice, was four years old.

When Alice Liddell was about ten years old, she asked Charles to write down the stories for her, and he did so. He called the heroine of his book also Alice. This hand-written book had many pictures made by Charles himself. They were not very good pictures but the children liked them.

One day a friend of the Liddells, a writer, came to see the family. He saw the hand-written book made by Charles Dodgson and began to read it with great interest. He read the book to the end and said that it was good and that all the children in England must read it.

In England the book was published very many times during the author's life and you can always find it in the bookshops of today. "Alice's Adventures in Wonderland" is still a favourite children's book.

10. Переведите с английского языка на русский

Charles Dickens was born in 1812. He lived in the south of England when he was a little boy. His father worked in an office. He was a very clever man, but did not often play with them. His father had many books and Charles liked to read them. He learned to read very early.

When Charles was 10 years old, his family went to London. There his father got into debt (as he had little money) and then into debtor's prison. So little Charles began to work when he was ten. That was the beginning of Charles' hard life.

He worked at a small factory in London, pasting labels on blacking bottles. He had to work in a dirty room with no windows. He did not like his work, but he had to work at the factory for two years. Then he went to school for three years, but he did not learn much at school. He learned much at home, from his father and from other clever people.

Later he worked as a reporter to the Parliament and became a writer of short stories. In 1837 he published his first novel "The Posthumous Papers of the Pickwick Club". And the young reporter became a famous writer. Then he published novel after novel – "Oliver Twist", "Dombey and Son", "David Copperfield" and many other good books.

His books are very interesting; they tell us about the hard life of the poor people in England of that time. When we read his books, we sometimes laugh, but we often want to cry.

11. Переведите с английского языка на русский

In our days everybody knows what the word "America" means. First of all it is the name of the country - the United States of America – or just America. And then it is the name of the two continents – North America and South America. These two continents, North and South America, form the part of the world called America.

Christopher Columbus discovered America in 1492. He was born in

Italy. His father and both grandfathers were cloth makers. Columbus was a seaman and made many sea voyages.

Most people in Columbus's days thought that the earth was flat and they did not believe that beyond the Atlantic Ocean lay India. In 1492 the King and the Queen of Spain gave him money to do to India. He decided to sail west as he was sure that our planet was round. There were 3 caravels: the Santa Maria, the Nina and the Pinta. After sailing 4000 miles he reached some land. The crew saw something like a white cliff and cried out: "Tierra! ierra!". Columbus thought that it must be India but it was not. It was a new land – a new continent. It was America. Columbus named the land they had reached San Salvador ("Holy Saviour"). People began to speak about the land as: "The new World".

12. Переведите с английского языка на русский

People of different countries have their own favourite food. Here some facts about a thing that has become popular all over the world. Hot dog came to Russia from America. But its home country is German.

In its house of Germany, the hot dog was called the frankfurter. It was named after Frankfurt, a German city.

Frankfurters were first sold in the United States in the 1860s. Americans called frankfurters "dachshund sausages". A dachshund is a dog from Germany with a very long body and short legs. "Dachshund sausages" seemed like a good name for the frankfurter. Dachshund sausages first became popular in New York, especially at baseball games. At games they were sold by men who kept them warm in hot-water tanks. As the men walked up and down the rows of people, they yelled, "Get your dachshund sausages! Get your hot dachshund sausages!" People got the sausages on buns, special bread. One day in 1906 a newspaper cartoonist named Tad Dorgan went to a baseball game. When he saw the men with the dachshund sausages, he got an idea for a cartoon.

The next day at the newspaper office he drew a bun with a dachshund sausage inside – hot a dachshund sausage, but a dachshund. Dorgan didn't know how to spell dachshund. Under the cartoon, he wrote "Get your hot dogs!"

13. Переведите с английского языка на русский

The fifty states of the United States, or the USA, join to make one nation. The United States did not always have fifty states. At first there were thirteen. As the United States grew, more states joined the union. The last two states to join were Alaska and Hawaii. They both joined in 1959.

The area of the United States covers every type of land. There are forests, deserts, mountains, and flat land. The area of the United States also covers every type of climate.

The size of each state is different too. Alaska is the biggest state. Rhode Island is the smallest state. Alaska is 500 times bigger than Rhode Island.

About 250 million people live in the United States. The people of the

United States come from all over the world. People often name cities after where they are come from. For example, in the United States you find Paris, Rome, Delhi, and Frankfurt. The state with the highest population is California. The state with the lowest population is Alaska.

Each state has its own name. The name gives the state its identity and personality. More then half the states have names from American Indian origin.

14. Переведите с английского языка на русский

Tornadoes are storms with very strong turning winds and dark clouds. These winds are perhaps the strongest on earth. They reach speeds of 300 miles per hour. The dark clouds are shaped like a funnel – wide at the bottom. The winds are strongest in the center of the funnel.

Tornadoes are especially common in the United States, but only in certain parts. They occur mainly in the central states.

A hot afternoon in the spring is the most likely time for a tornado. Clouds become dark. There is thunder, lighting, and rain. A cloud forms a funnel and begins to twist. The faster the winds, the louder the noise. Tornadoes always move in northeastern direction. They never last longer then eight hours.

A tornado's path is narrow, but within that narrow path a tornado can destroy everything. It can smash buildings and ripup trees. Tornadoes can kill people as well.

The worst tornado swept through the states of Missouri, Illinois, and Indiana in 1925, killing 689 people.

Modern weather equipment now makes it possible to warnpeople of tornadoes. People have a much better chance of protecting themselves. But nothing can stop tornadoes from destroying everything in their path.

15. Переведите с английского языка на русский

Stamp Curiosities.

The first stamp in the world an English stamp. It was made in 1840 to pay the postage on letters going to different parts of the country.

But why do people all over the world collect stamps? The answer is very simple. Stamps are always interesting because they have pictures on them of the countries they came from; pictures of animals and birds living in jungles or on far-away island; and pictures showing the peoples of different countries, dressed in their costumes.

A stamp collection is not only a good textbook of history and geography. It is also a source of information on many other subjects.

Stamp-collecting helps people from all continents to become friends and get to know each other better.

Sometimes there are mistakes on stamps, but you will see them only if you know geography, history, music and many other thing as well. Here are some examples.

The St. Kitts and Nevis stamp, issued in 1903, shows Christopher

Columbus looking through a telescope, an instrument which was unknown in this day!

The Newfoundland stamp, issued 1886, shows a seal on an ice floe. It looks like any other seal till you look at its front legs and see that it has feet instead of flippers. For a long time collectors who have knowledge of zoology thought that this was another stamp mistake.

16. Переведите с английского языка на русский

You have heard many times that sport hold an important place in our life. Sports help people to keep in good health.

Physical culture and sports in our country are part of cultural and public life. It is very popular with young people. Any boy and girl who shows good results at sports club or athletics competitions for schoolchildren is given every help to become a champion.

From time to time competitions are held in sports and games at your school, but some boys and girls don't want to take an active part in them. They don't believe that sport is very necessary. And they think that sport may stand in the way of other important things.

Well, those boys and girls are wrong. Team games, for example, develop character and quick thinking.

An English proverb says: "In sport and journeys men are known". This means that a good sportsman will always help other members of his team to win in a competition and he knows that his commands will never let him down. You can read about this kind of things in the newspaper all the time.

17. Переведите с английского языка на русский

To many people, the word Hollywood has two meanings. Hollywood is an area in Los Angeles. Hollywood is also the American movie industry.

Hollywood was just farmland at the beginning of this century. Early American movies were made in other places; for example, in New York and Chicago.

In 1917 a director was making a movie in Chicago. Because of cold weather, he couldn't finish the movie. He took a trip to southern California, and there he found just the weather and scenery he needed to finish his movie. The director realized that southern California was the perfect place for making movies.

The next year his company built a movie studio in Hollywood. Other companies followed. Before long nearly all important American movie studios were in Hollywood, Los Angeles. The next thirty years were Hollywood's greatest years.

Thousands of movies were made, most by a few large and powerful studios. Directors, actors and writers worked for these studios. They made some movies that today are considered great art.

Hollywood, the area in Los Angeles, also reached its high point in those years. Many famous and glamorous movie stars, like Bette Davis and Clark Gable, lived in Hollywood.

Today, Hollywood is not what it was. More movies are made outside of Hollywood. Many studios have moved. The movie stars have also moved to areas like Beverly Hills and Malibu.

18. Переведите с английского языка на русский

You know that the dog is a man's best friend. The dog is also man's oldest friend.

More than ten thousand years ago dogs didn't live with people. They were wild. All dogs now, if you watch them, do some things which they did in their wild life.

For instance, dogs circle round before they lie down to sleep, as wild dogs used to do in order to flatten the long grass.

Dogs also bury bones, as a wild dogs used to do when they wanted to hide extra food.

Dogs now live with men and do many useful things for them. Dogs may be "eyes" for blind people. There are many stories about dogs and their help to men. There was a dog, Bruno by name, who saved forty people from mountain snowdrifts. Dogs help geologists to find iron.

If you have a dog, you know how clever dogs are. You can teach your dog to pick up newspapers or books and give them to you, or to carry your basket when you go to the shop, or to help you with your bag when you come home from school. Do you take your dog to the river? Dogs usually like to swim. But some dogs are afraid of water.

If your dog is afraid of water and you want him to swim, make him swim, but do it very carefully. Do not throw him into the water, let him walk first in shallow water and only then take him to deep water.

19. Переведите с английского языка на русский

Levi Strauss, a young immigrant from Germany, arrived in San Francisco in 1850. California was in the middle of the Gold Rush. Thousands of men were coming to California to dig for gold. And Levi Strauss came to sell canvas to these gold miners. Canvas is a heavy fabric. So Levi Strauss thought the miners could use the canvas for tents.

One day Levi Strauss heard a miner complain that he couldn't find clothes strong enough for the work he was doing. Levi Strauss got an idea. He quickly took some of his canvas and made it into pants. These pants were what the miners needed. In one day Levi Strauss sold all the pants he had made.

Levi Strauss wanted to improve his pants. He wanted to make them even better. He bought a fabric that was softer than canvas but just as strong.

The fabric came from Nimes, a city in France, and was called serge de Nimes. The miners liked this fabric. They called it "denim" (from de Nimes) and bought even more pants from Levi Strauss.

However, denim had no color. Because of this the denim pants did not look very interesting, and they got dirty easily. To solve these problems, Levi Strauss dyed the denim blue.

Levi Strauss continued to improve his jeans.

20. Переведите с английского языка на русский

Mark Twain, who lived from 1835 to 1910, is one of America's most famous authors. He wrote many books, including *The Adventures of Tom Sawyer* and *The Adventures of Huckleberry Finn*. Mark Twain's own life was interesting enough to be a book.

Twain was born in the state of Missouri, near the Mississippi River. He came from a poor family. His father died when he was twelve, so he had to leave school. While he was still a boy, he worked as a riverboat pilot. He steered boats up and down the long Mississippi River.

The Civil War, which started in 1861, made traveling on the Mississippi impossible. Twain then went west to Nevada. There he worked on a newspaper. In 1864 he went to California to find gold. Twain did not have much luck as a gold miner. He left California to travel in Europe. Twain wrote a book about his trips around Europe.

But the most important influence on Twain and his books had the Mississippi River. When Twain finally settled down, he lived in a house with a porch that looked like the deck of a riverboat. *Huckleberry Finn*, Twain's greatest book, is about the adventures of a boy on the Mississippi River. Another of Twain's books is called *Life on the Mississippi*.

In fact, even the name Mark Twain comes from the Mississippi. Mark Twain's real name was Samuel Langhorne Clemens. On the river Samuel Clemens often heard the boatmen shout "Mark twain!" This meant the water was twelve feet deep. When Samuel Clemens began to write he chose for himself the name Mark Twain.

21. Переведите с английского языка на русский

James Naismith invented basketball in 1891. Naismith was a Canadian, but lived in the United States. He was a teacher at Springfield Training School in the state of Massachusetts. He taught sports and found there were no interesting games to play indoors in the winter months. So he thought of a game.

Naismith's students played the first game of basketball in the Springfield gym in 1891. There were nine men in each team. They used a soccer ball. They put peach baskets on the gym wall. The goal or purpose of the game was to throw the ball in the basket. That is why he called the game basketball. A man with a ladder went to the basket. He climbed the ladder and took the ball out of the basket. Luckily, only one man got the ball into the basket in the first game.

Basketball is a very fast game. Players must run up and down the basketball court or gym floor the whole game. At the same time they must control the ball.

Today, most players are tall. Many of them are over seven feet tall and weigh more than 200 pounds. But one of basketball's great players was Barney Sedran. He played from 1912 to 1926 and is in the Basketball Hall of

Fame. He was only 5 feet 4 inches tall and 118 pounds!

Today, basketball is an international sport. In America, the National Basketball Association (NBA) has some of the best players in the world. Basketball is also an Olympic sport today. In the Olympics, the best teams from many countries play to show they are the best.

22. Переведите с английского языка на русский

Jesse Owens was born in Alabama in 1913 to a poor, black family. Even when Jesse was a boy, it was clear that he had special athletic ability. He could run extremely fast. In high school he was a long jump champion. Jesse's family didn't have enough money to send him to college. However, because he was an excellent athlete he was able to get a scholarship to Ohio State University. Owens was the star of the Ohio State track team. In one college track event in 1935, he broke three world records in less than an hour! Owens was chosen for the 1936 U.S. Olympic team.

The 1936 Summer Olympics were held in Berlin, Germany. Adolph Hitler had come to power two years before. Hitler believed that the people of Germany and other northern European countries were better than all other people in the world. Hitler wanted to show the world the Germans were the best so he ordered the German team to train hard.

At the Olympics, Jesse Owens won both the 100-meter race and the 200-meter race. His time in the 200-meter race set a new Olympic record. Owens was also on the U.S. 400-meter relay team. The U.S. relay team won. Then came the long jump. A German athlete broke the Olympic record.

Hitler said that he personally would congratulate the winner. But Owens still had one more jump. He jumped several inches further than the German athlete. Hitler left the stadium in anger. Jesse Owens, a black American, had won his fourth gold medal at the Olympics. Jesse Owens was a hero.

23. Переведите с английского языка на русский

In 1775, when the American War of Independence began, George Washington was chosen to lead the American army. Washington knew his job would be difficult. The army was small. The soldiers were untrained and had few guns. The British army was large and strong. Its soldiers were very well trained.

Early battles showed Washington's problems. His army was easily defeated in the Battle of New York. Then Washington thought of a plan. On Christmas night in 1776, he had his soldiers attack the enemy in the city of Trenton, New Jersey. The enemy soldiers never expected an attack on such a night. They were having a Christmas party. Washington won his first victory. Washington's army won the final battle in Yorktown in 1781.

George Washington was a great leader and was respected by all his men. He was not interested in fame or money, but only in helping his country. There are many stories about George Washington. Many are probably not true. The most famous story, though, is about the cherry tree. It is said that young George cut down his father's cherry tree. When his father asked who

cut down the tree, George confessed and said, "I cannot tell a lie."

In 1789 leaders from all the states met to choose the first president of the United States. The vote was unanimous. Everyone voted for George Washington. He became the country's first president, and is remembered as the "Father of our Country."

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»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является подготовка обучаемых к решению проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности, грамотным и эффективным действиям в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий.

Задачи изучения дисциплины состоят в формировании у обучающихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 07	Содействовать сохранению		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь Пострадавшим.	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи Пострадавшим.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	68

Вид учебной работы	Объем в часах
с преподавателем, в том числе:	56
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	36
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация	Зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Балл
Тема 1. Негативные факторы в производственной и бытовой сферах	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	
	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту.	1		
	Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.			
	Пожарная безопасность.	1		
	Правила безопасного поведения при пожарах.			
	<i>Практические занятия:</i>	2		15
	Практикум по решению задач №1: Определение значений параметров поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. <i>Групповая дискуссия:</i> «Основные меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах».	1		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Балл
	<i>Контрольная работа №1:</i> Защита от основных потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту.	1		5
	<i>Самостоятельная работа:¹</i>	3		
	1. Проработка конспекта.	1		
	2. Работа с основной и дополнительной литературой.	1		
	2. Составить таблицу чрезвычайных ситуаций и параметров их поражающих факторов, определяющих степень тяжести последствий.	1		
Тема 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона	<i>Содержание учебного материала</i>	3	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	
	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики.	1		
	Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.			
	Терроризм, как серьезной угрозой национальной безопасности России.	1		
	Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	1		
	Способы защиты населения от оружия массового поражения.			
	<i>Практическое занятие:</i>	3		25
	Практикум по решению задач №2: Оценка последствий	1		10

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Балл
	воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекты.			
	Контрольная работа 2: Обеспечение безопасности в условиях террористических угроз.	1		5
	Доклад-презентация «Защита от оружия массового поражения».	1		10
	Самостоятельная работа:	6		
	1. Проработка конспекта.	2		
	2. Работа с основной и дополнительной литературой.	2		
	2. Составить схему организации РСЧС и ГО.	2		
	Для девушек			
Тема 3.1 Основы медицинских знаний.	Содержание учебного материала	15	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	
	Порядок оказания первой помощи пострадавшим.	8		
	Правила оказания первой помощи пострадавшим	7		
	Практические занятия.	31		50
	Работа в мини-группах: Основные правила оказания первой помощи	29		25
	Контрольная работа 3	2		25
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка доклада-презентации.	3		10
Для юношей				
Тема 3.2. Основы военной службы.	Содержание учебного материала	15	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	
	Основы военной службы и обороны государства.	5		
	Организация и порядок призыва граждан на военную службу.	3		
	Организация и порядок поступления граждан на военную службу в	3		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Балл
	добровольном порядке.			
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.	4		
	Практические занятия:	31		50
	Работа в мини-группах:	8		25
	• Призыв граждан на военную службу. Поступление граждан на военную службу в добровольном порядке.			
	• Основы обороны государства и воинская обязанность.	8		
	• Основные виды вооружения и военной техники подразделений Вооруженных Сил РФ.	6		
	• Обеспечение психологической устойчивости в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Контрольная работа 4	7		
		2		25
	Самостоятельная работа:	3		10
	1. Подготовка доклада-презентации.	3		10
Промежуточная аттестация-зачет				100
Всего		68/12	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность, которой:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения: персональный компьютер, колонки, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран), войсковой прибор химической разведки (ВПХР), шумомер ДТ-85А, люксметр ДТ-1301, робот – тренажер Гоша 2; оборудование кабинета: общевоинской плащ (ОПМ-1), общевоинской противогаз или противогаз ГП-5, индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9,10,11), ватно-марлевая повязка, противопыльная тканевая маска, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная (АИ-2), бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса), огнетушители порошковые (учебные), огнетушители пенные (учебные), огнетушители углекислотные (учебные), учебный автомат АК-74; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Комплект плакатов по Гражданской обороне (электронный вариант);

Комплект плакатов по Основам военной службы (электронный вариант);

Комплект плакатов (устройство автомата АК-74, устройство пистолета ПМ-9, ручные гранаты, эмблемы, знаки различия, флаги родов войск РФ);

Стенд строевой подготовки;

Стенд Уставы ВС РФ

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / Д. О. Литвинов, Н. А. Литвинова, В. И. Усольцев, А. И. Усольцев ; под редакцией В. И. Усольцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-2082-3, 978-5-4497-3124-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140580.html>

2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 235 с. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139517.html>

Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>

2. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-2157-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142216.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

9. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
10. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
11. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
12. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

15. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
16. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
17. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
18. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
19. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Все о пожарной безопасности	http://www.0-1.ru/
2.	МЧС России. Официальный сайт	http://www.mchs.gov.ru/
3.	Министерство обороны РФ.	http://government.ru/departament/94/events/
	Официальный сайт	
4.	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	http://www.rosпотребнадзор.ru
5.	Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности	http://www.obzh.ru/

4.1. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее –

вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	<i>Текущий контроль:</i> Практические занятия, устный опрос, работа в мини-группах, тестирование, групповые дискуссии Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, подготовка докладов-презентаций, составление конспекта
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны	89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но	<i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.	пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на		

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.		

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	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	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. Задачи решены

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	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; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. –70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. –50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го 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 оказывают сенсibiliзирующие вредные вещества?
9. Какое воздействие на организм человека оказывают канцерогенные вредные вещества?

10. Какая вибрация оказывает на организм человека наиболее опасное воздействие?
11. К каким травмам по характеру воздействия относятся ушибы?
12. Как подразделяются средства защиты по принципу защитного действия?
13. Какой сигнал оповещения передаётся с помощью сирен и прерывистых гудков?
14. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на объекты?
15. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на человека?
16. Какое средство индивидуальной защиты применяется для удаления с объектов аварийно-химических опасных веществ?
17. В каком диапазоне должно находиться наиболее благоприятное для человека значение относительной влажности?
18. Сколько времени работник должен непрерывно находиться на рабочем месте чтобы оно являлось постоянным?
19. К каким травмам по характеру воздействия относятся отравления?
20. К каким травмам по характеру воздействия чаще всего относятся ожоги?
21. Безопасность и экологичность технических систем.
22. Прогнозирование и оценка поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.
23. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.
24. Критерии комфортности.
25. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

Задания 2-го 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 произошёл 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 источника 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 км². 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./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.

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. 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.

22. 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?

23. 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.

24. 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 u_{10} 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.

25. 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 $1 \cdot 10^{-3}$ 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.

Задания 3-го типа

1. Внутри корпуса аппарата температура составляет 95 °С, а температура его наружной поверхности – 80 °С. На сколько градусов необходимо понизить температуру наружной поверхности аппарата, чтобы с ней мог соприкасаться оператор?

2. Рабочее место оператора размещено на расстоянии 0,5 м от ограждающего экрана, температура которого на 5 °С превышает оптимальную. На какое расстояние необходимо удалить экран, чтобы оператор мог оставаться на своём месте?

3. 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?

4. 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?

5. 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?

6. 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?

7. 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?

8. 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?

9. 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?

10. 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?

11. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 100 раз?

12. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 10 раз?

13. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 1000 раз?

14. 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?

15. Работа комиссии по расследованию одиночного несчастного случая без инвалидности и летального исхода продолжается в течение 2 суток. Сколько времени имеется в резерве у комиссии?

16. Работа комиссии по расследованию группового несчастного случая продолжается в течение 10 суток. В какой максимальный срок она должна выдать пострадавшим акты расследования этого происшествия?

17. В групповом несчастном случае пострадало 7 человек. Какое минимальное количество актов расследования этого происшествия должен утвердить руководитель объекта экономики?

18. В архиве объекта экономики 37 лет хранится второй экземпляр акта о расследовании несчастного случая. Через какое время его можно уничтожить установленным порядком?

19. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора

составляет 120 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

20. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 60 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

21. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 95 дБА. На сколько дБА необходимо повысить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать в этой зоне, используя средства индивидуальной защиты?

22. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 2000 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?

23. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 200 рад в час. Необходимое время для перемещения по радиоактивно загрязненной местности в безопасный район составляет 2 час. Через какое время можно будет покинуть убежище и начать движение в безопасный район?

24. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 100 раз?

25. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 10 раз?

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»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является:

- Развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- Формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью.

Задачи изучения дисциплины:

1. Овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
2. Овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
3. Овладение системой знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
4. Приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Содержание компетенции	Умения	Знания
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Знать основы здорового образа жизни. Знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Знать средства профилактики перенапряжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся: всего	166
С преподавателем:	166
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	162
лабораторные занятия	
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация – зачет, зачет с оценкой</i>	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формируемые которыми способствует элемент программы	ТКУ, балл
Раздел 1. Основы физической культуры		4	ОК 08	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала	4		
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	2		
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2. Легкая атлетика		66	ОК 08	20
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание учебного материала			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20		
	Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике Техника беговых упражнений	2		
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2		
	Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	4		2
	Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив	4		2
	Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	4		2
	Совершенствование техники прыжка в длину с места,	4		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	контрольный норматив			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	2		
	Разучивание комплексов специальных упражнений	2		
	Техника бега по дистанции (беговой цикл)	4		
	Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	4		
	Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	4		2
	Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	4		
	Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени	4		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время.	2		2
	Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2		2
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2		2
	Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	4		
	Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив	4		2
	Техника метания гранаты, контрольный норматив	4		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Раздел 3. Баскетбол		28	ОК 04, ОК 08	20
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		5
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2		
	Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		5
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	4		
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение-2 шага-бросок	4		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</i>	-		
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу,	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		5
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска,	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
правила баскетбола	ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу			
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание учебного материала			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		5
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо	4		
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4. Волейбол		26	ОК 04, ОК 08	20
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание учебного материала			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		5
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке	2		
	Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча.	2		
	Передача мяча. Нападающие удары.	2		
	Блокирование нападающего удара.	2		
	Страховка у сетки.	2		
	Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2		
	Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 08	
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2		5
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 08	
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2		5
	Отработка техники прямого нападающего удара	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 08	
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	8		5
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	2		
	Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2		
	Учебная игра с применением изученных положений.	2		
	Отработка техники владения техническими элементами в волейболе	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
Раздел 5. Лыжная подготовка		36	ОК-8	20
Тема 5.1. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала			
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	36		
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход.	4		
	Передвижение по пересечённой местности.	4		
	Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.	4		
	Прыжки на лыжах с малого трамплина.	4		
	Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	4		5
	Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение.	4		5
	Техника и тактика бега по дистанции. Бег на дистанции до 500 метров.	4		
	Подвижные игры на коньках.	4		5
	Кроссовая подготовка. Бег по пересечённой местности до 5 км.	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 6. Легкоатлетическая гимнастика		6		20
Тема 6.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание учебного материала		ОК 08	
	<i>Не предусмотрено</i>	-		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2		10
	Круговая тренировка на 5 - 6 станций	4		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-		
Промежуточная аттестация				4*100
Всего:/час.		166		Зачеты, зачет с оценкой

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Спортивный зал

Спортивный инвентарь

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Зайцева И.П. Физическая культура и спорт : учебник для СПО / Зайцева И.П.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-1631-4, 978-5-4497-2129-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129198.html>

2. Токарь Е.В. Лечебная физическая культура : учебное пособие для СПО / Токарь Е.В.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1638-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131405.html>

Дополнительная литература

1. Веденина О.А. Самостоятельные занятия физической культурой : учебное пособие для СПО / Веденина О.А.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 97 с. — ISBN 978-5-4488-2390-9, 978-5-4497-4081-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147933.html>

Электронно-библиотечные системы:

6. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

3. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

7. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

8. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

9. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

10. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

13. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
14. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
15. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
16. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

20. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
21. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
22. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
23. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
24. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации:	https://www.minsport.gov.ru/
2.	Официальный сайт Олимпийского комитета России	https://olympic.ru/?ysclid=m8mrh77ctn528111880
3.	Российская физкультурная энциклопедия	https://libsport.ru/
4.	Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту	http://lib.sportedu.ru/
5.	Савенкова, В. Г. Роль физической культуры и спорта в подготовке к профессиональной деятельности / В. Г. Савенкова, И. Ю. Стращенко // Инновационное развитие современной науки: теоретические и практические аспекты : Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции, Анапа, 10 декабря 2024 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2024. – С. 72-76. – EDN EAOQQB.	elibrary_75255107_85078866.pdf

6.	Стоянова Я. С., Иванова Е. В. Влияние физической культуры на профессиональную деятельность человека // . 2023. №24 (122)	https://scilead.ru/article/4692-vliyanie-fizicheskoy-kulturi-na-professionaln

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных

возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом «Синергия» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета «Синергия», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете «Синергия» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета «Синергия» и (или) лицами, привлекаемыми Университетом «Синергия» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом «Синергия» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете «Синергия» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета «Синергия» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-

270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета «Синергия» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет «Синергия» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университет «Синергия» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета «Синергия» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к Университету «Синергия» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета «Синергия» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете «Синергия» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета «Синергия» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для

студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете «Синергия» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения

самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знать: • знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; • знать основы здорового образа жизни. • знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; • знать средства профилактики перенапряжения	100-90 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Практическое задание: Раздел легкая атлетика. Составление плана конспекта урока самостоятельно проведение студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами легкой атлетики. Практическое задание: Раздел спортивных игр Задание: Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование). Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм. Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического
Уметь: • умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	50-69 - теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	

• умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; • умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое и практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	качества средствами спортивных игр. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 04, ОК-8	зачет, зачёт с оценкой	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Студенты специальной медицинской группы и временно освобожденные от практических занятий в конце каждого семестра представляют тематические рефераты по разделам программы, в том числе и связанные с их индивидуальным отклонением в состоянии здоровья.

Темы рефератов для студентов специальной медицинской группы и освобожденных от практических занятий:

1. Роль физической культуры в развитии человека.
2. Возможности физической культуры в развитии и формировании основных качеств и свойств личности.
3. Изменения, происходящие в организме человека при систематических занятиях физическими упражнениями, спортом, туризмом.
4. Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.
5. Физическое (соматическое) здоровье, методика поддержания и сохранения.
6. Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.
7. Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.
8. Методика проведения занятий по физической культуре силовой направленности.

9. Физическая культура и Олимпийское движение.
10. Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.
11. Традиционные и восточные системы оздоровления человека.
12. Методика составления конспекта урока по избранной физкультурно-спортивной деятельности.
13. Роль физических упражнений в режиме дня студентов.
14. Утомление и восстановление организма. Роль физических упражнений в регулировании этих состояний.
15. Физическая культура молодой матери.
16. Методика использования дыхательной гимнастики.
17. Профессионально-прикладная физическая культура студентов профессионального различного профиля.
18. Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и укрепления здоровья.
19. Методы определения физической работоспособности и подготовленности человека.
20. Методические основы построения индивидуальных тренировочных программ для лиц разного уровня подготовленности и здоровья.
21. Олимпийские и не олимпийские виды спорта. История олимпиад, спартакиад и Игр «Доброй воли».
22. Физические упражнения в режиме дня студента.
23. Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.
24. Взаимосвязь движения и здоровья.
25. Методы контроля состояния организма и оценки уровня физического здоровья.
26. Преимущества и недостатки упражнений аэробной направленности.
27. Основы здорового образа и стиля жизни.
28. Пульсовой режим и дозирование физической нагрузки при занятиях физической культурой в зависимости от пола, Возраста, уровня здоровья и физической подготовленностью.
29. Основные факторы, определяющие профессионально-прикладную физическую подготовку будущего специалиста.
30. Методика проведения производственной гимнастики с учетом будущей профессии.
31. Базовые комплексы упражнений, используемые в домашних тренажерах.
32. Структура физической культуры.
33. Материальные и духовные ценности физической культуры.
34. Социальные ценности и функции физической культуры.
35. Роль физической культуры в современном обществе. Уровень

развития физической культуры в России.

36. Предмет, задачи и содержание учебного курса «Физическая культура», его роль и место в системе высшего профессионального образования. Физическая культура студенческой молодежи.

37. Физическая культура как вид культуры личности и общества. Физическая культура и спорт в образе жизни студентов.

38. Значение естественных факторов внешней среды (солнечная радиация, воздушная и водная среда, средне- и высокогорье) для закаливания и оздоровления человека.

39. Возникновение и развитие физической культуры и спорта.

40. Нормы двигательной активности человека.

41. Методика упражнений, способствующих уменьшению веса тела и оптимизации его структурных компонентов.

42. Биоэнергетика физкультурно-спортивной деятельности.

43. Общая характеристика утомления. Явное и скрытое утомление. Причины возникновения утомления.

44. Общая характеристика восстановления. Суперкомпенсация.

45. Тренированность и перетренированность спортсменов.

46. Здоровье в системе человеческих ценностей. Понятие «здоровье и болезнь». Основные компоненты и факторы здоровья. Здоровый и нездоровый образ жизни. Основные составляющие здорового образа жизни.

47. Принципы, средства и способы закаливания, как одного из действующих факторов здорового образа жизни.

48. Понятие о двигательных качествах, их виды. Взаимосвязь физических качеств и способностей. Общие закономерности развития двигательных качеств.

49. Сила и методы развития силовых способностей. Правила нормирования нагрузки и отдыха при использовании силовых упражнений в рамках отдельного занятия и серии занятий.

50. Быстрота и методика ее развития. Факторы, определяющие уровень развития и проявления скоростных способностей. Критерии и способы оценки скоростных способностей.

51. Развитие скоростно-силовых способностей. Формы их проявления. Оценка. Основные требования.

52. Понятие о выносливости.

53. Критерии и способы оценки выносливости.

54. Понятие о координационных способностях человека и методика их развития. Типичные признаки упражнений, являющихся основными средствами развития координационных способностей.

55. Гибкость и методика ее развития. Виды гибкости и факторы, определяющие уровень развития и проявления гибкости. Критерии и способы оценки гибкости. Возрастные этапы, наиболее благоприятные для направленного воздействия на развитие гибкости.

56. Врачебно-педагогический контроль за занимающимися физической культурой и спортом, его содержание.

57. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачетов (1-3 семестры) зачета с оценкой (4 семестр).

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК 04, ОК-8	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	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. Обучающийся выполнил норматив. — 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.
2	Зачет с оценкой ОК 04, ОК-8	Дифференцированный зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10	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 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	выполнил норматив. — 70 -89(хорошо) - ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 (удовлетворительно) — ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.

***Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся***

Задание 1 типа

Выполните тестовое задание

Общие рекомендации по выполнению тестового задания

1. Внимательно прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа.

2. Задание выполняется на бланке ответа и сдается для проверки преподавателю.

1. Способность выполнять координационно-сложные двигательные действия

называется:

- а. ловкостью
- б. гибкостью
- в. силовой выносливостью

2. Плоскостопие приводит к:

- а. микротравмам позвоночника
- б. перегрузкам организма
- в. потере подвижности

3. Во время игры в баскетбол игра начинается при наличии на площадке:

- а. трех игроков
- б. четырех игроков
- в. пяти игроков

4. При переломе плеча шиной фиксируют:

- а. локтевой, лучезапястный суставы
 - б. плечевой, локтевой суставы
 - в. лучезапястный, локтевой суставы
5. К спортивным играм относится:
- а. гандбол
 - б. лапта
 - в. салочки
6. Динамическая сила необходима при:
- а. толкании ядра
 - б. гимнастике
 - в. беге
7. Расстояние от центра кольца до линии 3-х очкового броска в баскетболе составляет:
- а. 5 м
 - б. 7м
 - в. 6,25 м
8. Наиболее опасным для жизни является перелом.
- а. открытый
 - б. закрытый с вывихом
 - в. закрытый
9. Продолжительность туристического похода для детей 16-17 лет не должна превышать:
- а. пятнадцати дней
 - б. десяти дней
 - в. пяти дней
10. Основным строительным материалом для клеток организма являются:
- а. углеводы
 - б. жиры
 - в. белки
11. Страной-родоначальницей Олимпийских игр является:
- а. Древний Египет
 - б. Древний Рим
 - в. Древняя Греция
12. Наибольший эффект развития координационных способностей обеспечивает:
- а. стрельба
 - б. баскетбол
 - в. бег
13. Мужчины не принимают участие в:
- а. керлинге
 - б. художественной гимнастике

- в. спортивной гимнастике
14. Самым опасным кровотечением является:
- артериальное
 - венозное
 - капиллярное
15. Вид спорта, который не является олимпийским – это:
- хоккей с мячом
 - сноуборд
 - керлинг
16. Нарушение осанки приводит к расстройству:
- сердца, легких
 - памяти
 - зрение
17. Спортивная игра, которая относится к подвижным играм:
- плавание
 - бег в мешках
 - баскетбол
18. Мяч заброшен в кольцо из-за площадки при вбрасывании. В игре в баскетбол он:
- засчитывается
 - не засчитывается
 - засчитывается, если его коснулся игрок на площадке
19. Видом спорта, в котором обеспечивается наибольший эффект развития гибкости, является:
- гимнастика
 - керлинг
 - бокс
20. Энергия для существования организма измеряется в:
- ваттах
 - калориях
 - Углеводах

Задание 2 типа

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1.	Гибкость	Наклон вперед из положения	16	15 и	9— 12	5 и	20 и	12— 14	7 и
2.	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса,	16 17-18	11 и выше 12	8—9 9— 10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13— 15 13—	6 и ниже 6

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
2. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
3. Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
4. Координационный тест — челночный бег 3-10 м (с)	7,3	8,0	8,3
5. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
6. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
2. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
3. Координационный тест — челночный бег 3 □ 10 м (с)	8,4	9,3	9,7

4. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
5. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

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 финансовой грамотности»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков современных основ управления личными финансами, особенностях развития финансового рынка на современном этапе, опыта при оценке финансовых рисков.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знания о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов;	сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	рационально использовать полученные доходы на разных этапах жизни семьи;	сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег;	принципы работы фондовой биржи, ее участники;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений применять стандарты антикоррупционного поведения	составлять бюджет семьи, оценивать его дефицит (профицит), выявлять причины возникновения дефицита бюджета и пути его ликвидации;	виды доходов, налогооблагаемые доходы;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	выбрать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитать процентный доход по вкладу;	сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий;
		различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные способы накопления на пенсию;	сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки;
		получать необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов	основные этапы создания собственного бизнеса; преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
	государственном и иностранных языках.	и выбрать банк для размещения своих сбережений; различать организационно-правовые формы организаций; защитить себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различать обязательное и добровольное страхование.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	36
С преподавателем (всего)	28
в том числе:	
лекции, уроки	14
практические занятия, семинары	14
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация-зачет</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Раздел 1. Банковская система России				
Тема 1.1. Банк и банковские депозиты	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Понятия «сбережения», «инфляция». Индекс потребительских цен как способ измерения инфляции. Депозиты. Номинальная и реальная процентная ставка по депозиту. Управление рисками по депозитам	1		
	Практические занятия:	1		10
	Банк и банковские депозиты	1		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Тема 1.2. Кредиты	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц (потребительский, ипотечный). Принципы кредитования, схема погашения кредитов. Типичные ошибки при использовании кредита	1		
	Практические занятия:	1		10
	Заключение кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит. Кейс – «покупка машины»	1		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Тема 1.3. Расчетно-кассовые	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
операции	Виды платежных средств Чеки, банковские карты (дебетовые, кредитные). Электронные деньги			
	Практические занятия:	1		10
	Рассчетно-кассовые операции	1		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 2. Фондовый рынок				
Тема 2.1. Фондовый рынок и его инструменты	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Инфляция. Ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность. Валютная и фондовая биржи	1		
	Практические занятия:	1		10
	Формирование навыков анализа информации о способах инвестирования денежных средств. Кейс – «Куда вложить деньги?»	1		10
Раздел 3. Налоговая система в Российской Федерации				
Тема 3.1. Налоги	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Налоги, виды налогов. Субъект, предмет и объект налогообложения. Ставка налога, сумма налога. Системы налогообложения. Налоговые льготы, налоговые вычеты. Налоговая декларация	1		
	Практические занятия:	1		10
	Подача налоговой декларации	1		10
	Самостоятельная работа:	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 4. Страхование				
Тема 4.1. Страховой рынок России	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Страховые услуги, страховые риски. Участники страхового договора. Виды страхования в России. Использование страхования в повседневной жизни	1		
	Практические занятия:	1		10
	Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования. Кейс – «Страхование жизни»	1		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 5. Собственный бизнес				
Тема 5.1. Создание собственного бизнеса	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея. Планирование рабочего времени, венчурист. Предпринимательство, предприниматель. Банкротство.	2		
	Практические занятия:	2		10
	Создание собственной компании: шаг за шагом. Написание бизнес-плана	2		10
Раздел 6. Пенсионная система Российской Федерации				
Тема 6.1. Пенсионный фонд и его функции	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Пенсионный фонд и его	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.			
	Практические занятия:	2		10
	Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.	2		10
	Самостоятельная работа:	1		-
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации. Написать доклад на одну из тем, предложенную преподавателем.	1		-
Раздел 7. Финансовое мошенничество				
Тема 7.1. Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Основные виды и признаки финансовых пирамид. Виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными. Правила финансовой безопасности	2		
	Практические занятия:	2		10
	Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	источниками информации.			
Раздел 8. Личное финансовое планирование				
Тема 8.1. Домашняя бухгалтерия	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Домохозяйство и бюджет, цели домохозяйства. Бюджет, формирование бюджета. Виды активов и пассивов, доходы и расходы. Реальные и номинальные доходы семьи. SWOT-анализ как один из способов принятия решения.	2		
	Практические занятия:	2		10
	Составление личного финансового плана на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета.	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Итого		36/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	100
Промежуточная аттестация – Зачет				100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, практических занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127843.html>

2. Кожевников, О. А. Финансовое право : практикум для СПО / О. А. Кожевников, Е. В. Матвеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 66 с. — ISBN 978-5-4488-2474-6, 978-5-4497-4234-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149423.html>

Дополнительная литература:

1. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р.А. Галиахметов [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 362 с. — ISBN 978-5-4488-2257-5, 978-5-4497-3703-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143683.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

i. свободно распространяемое программное обеспечение

5. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
6. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
7. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
8. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
9. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Центральный банк России	https://fincult.info
2.	Федеральная налоговая служба (ФНС России)	www.nalog.ru/rn77
3.	Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: учебная программа. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 32 с. – (Учимся разумному финансовому поведению)	https://fmc.hse.ru/data/2020/07/12/1595795953/FG_Ucheb_progr_SPO_.pdf?ysclid=m8kbi7p9gh755484402
4.	Методические рекомендации по вопросам представления сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера и заполнения соответствующей формы справки в 2024 году	https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=465425&ysclid=m8kbhg11jj403545386
5.	Финансовый портал «РБК Quote»	https://quote.rbc.ru
6.	Сайт «Всё о страховании»	www.o-strahovanie.ru
7.	Онлайн-уроки Банка России	https://dni-fg.ru/?ysclid=m8kbyetzbc772441639
8.	Финансовая культура – сайт о финансовой грамотности, созданный Банком России	https://fincult.info/
9.	Библиотека по финансовой грамотности - Портал МОИФИНАНСЫ.РФ	https://xn--80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/materials/
10.	Сетевое издание Информационный ресурс СПАРК	https://spark-interfax.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими

работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства

образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с

ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно

работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Знать</i> основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Уметь применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-	-соблюдение основных норм налогового и финансового законодательства при оформлении кредита, различных видов страхования; -использование материалов из информационных источников в текстовой, цифровой и графической формах для понимания основных экономических тенденций и формирования финансовых планов; -принятие финансовых решений с учетом знаний о правах потребителей; -способность выполнять практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; -способность выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в	Формы контроля обучения: <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация <i>Методы оценки результатов обучения:</i> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
идеи	отношении физических лиц. 91%-100% правильных ответов оценка «Отлично» 81%-90% правильных ответов оценка «хорошо» 71%-80% правильных ответов оценка «удовлетворительно» 70% и менее правильных ответов оценка «неудовлетворительно»	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	Зачет	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы финансовой грамотности» проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	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	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

Раскройте сущность доходов домохозяйств, их источники и виды семейных доходов.

2. Раскройте сущность личного финансового плана, его виды, соотношение потребностей и желаний. Как происходит планирование доходов?

3. Сущность и признаки классификации современных денег. Каковы в современных условиях функции денег, позволяющие их так называть?

4. Дайте характеристику целей и видов сбережений, способов начисления процентов по депозитам.

5. Раскройте экономическое содержание, принципы и формы кредита.

6. Охарактеризуйте экономическое содержание и виды ссудного процента.

7. Банки и их роль для личных/семейных финансов. Система страхования вкладов.

8. Раскройте суть финансовой оценки и контроля личных расходов, роль личных финансовых консультантов.

9. Раскройте сущность налоговой системы: функции, принципы, структура. Объекты и субъекты налогообложения.

10. Охарактеризуйте драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Почему покупка золота считается одним из надежных вложений денежных средств?

11. Ценные бумаги с фиксированным доходом: свойства и виды.

12. Обыкновенные и привилегированные акции: отличия и сравнительные преимущества.

13. Особенности деятельности брокеров, дилеров и управляющих компаний.

14. Охарактеризуйте становление и развитие защиты прав потребителей в России

15. Охарактеризуйте сущность и отличительные черты ценных бумаг как финансового инструмента.

16. Охарактеризуйте сущность и виды налогов.

17. Раскройте сущность кредитной политики коммерческого банка.

18. Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России.

19. Охарактеризуйте экономическую сущность и роль фондового рынка, его участники.

20. Дайте характеристику государственного и негосударственного пенсионного обеспечения.

21. Раскройте понятие риска, чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций. Охарактеризуйте основные способы управления рисками.

22. Охарактеризуйте виды страхования и страховых продуктов на российском рынке.

23. Сравните доходность и риск вариантов инвестирования в различные инвестиционные продукты.

24. Охарактеризуйте налоги на доходы физических лиц: виды и ставки в РФ, ИНН и налоговую декларацию.

25. Раскройте сущность пенсионной системы: ее цели и виды пенсий.

Задания 2-го типа

1. С какими объективными причинами связана необходимость использования различных форм денег в настоящее время?

2. В чем состоит преимущество перехода от товарных денег к бумажным, а затем к электронным деньгам?

3. В чем состоят особенности электронных денег? Обоснуйте свою позицию.

4. Докажите, что современные виды денег имеют исключительно кредитную основу. Обоснуйте свою позицию.

5. Назовите критерии выбора управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Обоснуйте свою позицию.

6. Охарактеризуйте современную систему рыночных процентных ставок в России. Какие факторы, по вашему мнению, оказывают негативное влияние на уровень процентных ставок в настоящее время?

7. Назовите отличия центрального банка от коммерческого банка. Может ли Банк России предоставлять кредиты, кому и на каких условиях?

8. Чем, по вашему мнению, обычно занимаются на рынке кредитные организации депозитного типа? Аргументируйте ответ.

9. Почему коммерческим банкам нужно соблюдать принципы кредитования? Аргументируйте ответ.

10. Охарактеризуйте факторы, влияющие на доходность ценных бумаг. Из чего складывается доход по ценным бумагам, в чем отличие дохода (отдачи) от ценных бумаг и их доходности?

11. Какие ценные бумаги дают вам право требовать обозначенную в них доходность от компании? Аргументируйте ответ.

12. У вас в собственности находятся обыкновенные акции, облигации и векселя одной компании. Какие ценные бумаги дают вам право участвовать в управлении компанией? Аргументируйте ответ.

13. Какие инвестиционные инструменты характеризуются незначительным финансовым риском? Аргументируйте ответ.

14. Какие инвестиционные инструменты характеризуются потенциально высокими рисками и возможностью получения высоких доходов? Ответ обоснуйте.

15. Если инвестор не обращает внимания на степень риска и руководствуется лишь возможной высокой доходностью, то о какой инвестиционной стратегии идет речь? Аргументируйте ответ.

16. Назовите основные факторы, которые влияют на стоимость полиса имущественного страхования квартиры. Ответ обоснуйте.

17. Как оценить надежности страховой компании? Аргументируйте ответ.

18. Негативная динамика рынка ценных бумаг может оказать отрицательное влияние на реальную стоимость накопительной пенсии, которая хранится в негосударственном пенсионном фонде. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

19. Для повышения величины своей пенсии в будущем гражданину необходимо дома создать запас денежных средств и заключить договор ОСАГО со страховой компанией. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

20. Назовите основные причины наличия негосударственных пенсионных фондов — аутсайдеров на рынке пенсионного обеспечения. Ответ обоснуйте.

21. В каком случае банки имеют право изменять размер процентной ставки, предусмотренной договором вклада, до истечения срока его действия? Аргументируйте ответ.

22. Какой из видов вкладов приносит своему владельцу наименьший доход? Ответ обоснуйте.

23. В чем особенности инвестирования в золото? При каком способе инвестирования в золото гражданин не несет издержек в форме НДС? Аргументируйте ответ.

24. В чем суть инвестиционных стратегий? Если инвестор не может себе позволить убытки и объект его инвестиций — безрисковые или низкорисковые активы, то о какой инвестиционной стратегии идет речь. Аргументируйте ответ.

25. Как вы думаете, стоит полагаться только на государственную пенсионную систему или необходимо делать дополнительные (добровольные) пенсионные накопления? Свой выбор объясните.

Задания 3-го типа

1. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 7 млн. руб. на 4 года по годовой ставке сложных процентов 14% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить:

- 1) погашаемую сумму
- 2) сумму полученных процентов.

2. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 12% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 12 000 рублей, размещенный на полгода.

3. Потребительский кредит на сумму 600 000 рублей открыт на 3 года по ставке 17% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

4. Потребительский кредит на сумму 1 000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 18% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

5. Потребительский кредит на сумму 300 000 рублей открыт на 2 года по ставке 20% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежеквартально. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежеквартальных взносов.

6. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 5,8% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 200 000 рублей, размещенный на 3 года.

7. Определите состояние бюджета (дефицит или профицит и его сумму), если налоговые доходы бюджета составили 282,5 трлн руб., неналоговые доходы – 40,1 трлн руб., безвозмездные перечисления – 26,7 трлн руб., расходы бюджета – 444,1 трлн руб.

8. Определите размер дефицита местного бюджета, если доходы бюджета города представлены следующим образом: налоговые доходы - 86 830 млн руб.; неналоговые доходы - 8,5% от суммы налоговых доходов, величина безвозмездных перечислений – 1245 млн руб. Дефицит местного бюджета составляет 3,8% от величины доходов бюджета.

9. Уставный капитал в 800000 руб. разделен на привилегированные акции (20% Уставного капитала) и обыкновенные одной номинальной стоимости в 1000 руб. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 14% к номинальной стоимости. Какие дивиденды могут быть объявлены по обыкновенным акциям, если на совокупную выплату дивидендов совет директоров рекомендует направить 100 млн. руб. чистой прибыли?

10. Определите конечную доходность от операции с облигацией номиналом 10000 руб., купленной с дисконтом 20%, если она была продана по номиналу через 3 года. Весь срок ее обращения составляет 5 лет, а купон 8% годовых.

11. Определите доходность акции, если известно, что акция приобретена по номинальной стоимости 900 рублей при ставке дивиденда 30% годовых. Рыночная стоимость акции через год после выпуска составила 1800 рублей.

12. По акции номинальной стоимостью 100 000 рублей выплата дивидендов предусмотрена в размере 12% годовых. Рыночная стоимость акции ежегодно возрастает на 5% по отношению к номиналу. Определить доходность от продажи данной акции через 5 лет после приобретения, если покупная стоимость составила 105 000 рублей.

13. Облигация с номиналом 1000 рублей и сроком до погашения 1 год куплена на вторичном рынке с дисконтом 2%, а продана через 6 месяцев с премией 3%. Рассчитайте доход инвестора от данной инвестиции, если условиями выпуска облигации предусмотрены купонные выплаты по ставке 20% (выплачиваются 2 раза в год).

14. Организация использует общую систему налогообложения. За прошедший месяц ею реализована продукция на сумму 428 тыс. руб., в том числе НДС. Затраты на производство продукции составили 183 тыс. руб. Организация владеет имуществом стоимостью 140 тыс. руб. Рассчитайте налоги, которые должна уплатить организация при следующих налоговых ставках: налог на прибыль — 20%, НДС — 20%, налог на имущество организаций — 2%.

15. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин с 3 сентября текущего года владеет земельным участком для целей личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка 400 000 руб. ставка земельного налога — 0,3%.

16. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин Иванов, если: заработная плата была установлена в размере 56 000 руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 40 000 руб. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%.

17. Определите, какую сумму страховых взносов должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 980 000 руб.

18. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 5 млн. руб. на пять лет по годовой ставке сложных процентов 20% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить:

- 1) погашаемую сумму;
- 2) сумму полученных процентов.

19. Потребительский кредит на сумму 2000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 11,5% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

20. Облигация номиналом 1000 рублей выпущена на срок 3 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 20%. Облигация размещена с дисконтом 10%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

21. Акция номиналом 1000 руб. куплена по курсу 1250 руб. и по ней выплачивается дивиденд 50% годовых. Определить текущую доходность инвестиционных средств.

22. Облигация номиналом 15000 рублей выпущена на срок 4 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 7,5%. Облигация размещена с дисконтом 15%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

23. Определите, какую сумму страховых взносов во внебюджетные фонды должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 1380 000 руб.

24. Определите наиболее выгодный вариант вложения 100000 руб. на 5 лет:

1) покупка облигаций номиналом 100 000 руб. и купоном 8% годовых;

2) открытие банковского вклада по ставке 4,9% (сложные проценты).

25. Ивановы продали квартиру за 2,5 млн руб. Ранее эту недвижимость они приобрели за 2 млн руб. Определите размер налога, который должны уплатить Ивановы, при условии, что они владели квартирой: 1) 7 лет; 2) 2 года.

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
«Элементы высшей математики»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области работы с информационными системами.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Требования к входным знаниям и умениям студента: для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой при изучении элементарной математики, алгебры, элементарных функций, геометрии.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью дисциплины «Элементы высшей математики» является успешное освоение студентами материала по высшей математике и применение приобретённых навыков в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

сформировать представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развить логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно - научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитать средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через

знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности и овладению общими и профессиональными компетенциями.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости применять методы дифференциального и интегрального исчисления решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости применять методы дифференциального и интегрального исчисления решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления основы теории комплексных чисел
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и	определять задачи для поиска информации по	номенклатуру информационных источников,

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	дисциплине; определять необходимые источники информации для изучения дисциплины; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	применяемых в профессиональной деятельности, в частности, в области математических дисциплин; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	162
с преподавателем, в том числе:	122
• лекции, уроки	40
• практические занятия, семинары	80
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация- экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
Тема 1. Основы	Содержание учебного	2	ОК 01	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
понятий комплексных чисел	материала		ОК 02	
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая работа «Комплексные числа и действия над ними»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		
Тема 2. Теория пределов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов	2		
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей			
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	Практическая работа «Предел функции. Свойства пределов»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
	занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02	
	1. Определение производной	1		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков			
	3. Полное исследование функции. Построение графиков	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	Практическая работа «Построение графиков функций»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства	2		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования			
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	Практическая работа «Вычисление определенных интегралов»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, выполнение домашних заданий	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02	
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных	1		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных			
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		10
	Практическая работа «Экстремум функции и непрерывность функции нескольких переменных»	4		5
	<i>Контрольная работа:</i> «Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02	
	1. Двойные интегралы и их свойства	1		
	2. Повторные интегралы			
	3. Приложение двойных интегралов	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		10
	Практическая работа «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства»	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
	занятий, учебной литературы, выполнение домашних заданий			
Тема 7. Теория рядов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов	2		
	2. Функциональные последовательности и ряды			
	3. Исследование сходимости рядов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическая работа «Исследование сходимости рядов»	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений	2		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка			
	3. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		10
	Практическая работа «Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка»	10		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, выполнение домашних заданий	2		
Тема 9. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Понятие Матрицы	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
	2. Действия над матрицами	2		
	3. Определитель матрицы			
	4. Обратная матрица. Ранг матрицы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		10
	Практическая работа «Действия над матрицами»	4		5
	Практическая работа «Обратная матрица. Ранг матрицы»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	2		
Тема 10. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Основные понятия системы линейных уравнений	2		
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений			
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	Практическая работа «Решение системы линейных уравнений»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, выполнение домашних заданий	4		
Тема 11. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	1		
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА балл
	произведения векторов			
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	Практическая работа «Операции над векторами»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	4		
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Уравнение прямой на плоскости	1		
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	1		
	3. Линии второго порядка на плоскости	1		
	4. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		10
	Контрольная работа	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к контрольной работе	2		
Консультации (групповые)		2		
Промежуточная аттестация- экзамен		12		100
Всего:		162/28	ОК 01, ОК 02	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Геометрическое изображение комплексных чисел

Двойные интегралы и их свойства

Дифференциальные уравнения 2-го порядка

Обратная матрица. Ранг матрицы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Алпатов, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Алпатов. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 162 с. — ISBN 978-5-4488-1930-8, 978-5-4497-2811-1. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138135.html>

2. Кощеев, А. С. Линейная алгебра : учебное пособие для СПО / А. С. Кощеев, М. А. Медведева, О. И. Никонов ; под редакцией Л. Д. Попова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0453-3, 978-5-7996-2901-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139551.html>

3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139555.html>

4. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139523.html>

Дополнительная литература:

1. Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Линейная алгебра : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 80 с. — ISBN 978-5-4488-0738-1, 978-5-4497-0429-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153620.html>

2. Михин М.Н. Элементы линейной алгебры : учебное пособие для СПО / Михин М.Н., Курдина С.П.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-1586-7, 978-5-4497-1984-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126946.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

5. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
6. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
7. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
8. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
9. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

Наименование портала	Ссылка
1. Математика в Открытом колледже.	https://mathematics.ru/
2. Математика на страницах WWW. Математика.	<a href="http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_w
ww.html">http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_w ww.html
3. Математическая гимнастика.	http://mat-game.narod.ru/
4. Математический портал «Математику.ру»: занимательная математика.	http://matematiku.ru/
5. Математический портал.	http://www.allmath.ru/
6. Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных

образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского

общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как

экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин, традиционных общечеловеческих ценностей Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии, применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности ОК 01 – ОК 02	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия, решение задач, контрольная работа Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Форма контроля/	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

коды оцениваемых компетенций		
Экзамен ОК 01 ОК 02	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 билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 — 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 правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие матрицы, виды матриц.
2. Действия над матрицами.
3. Элементарные преобразования матриц.
4. Приведение матриц к ступенчатому виду элементарными преобразованиями.
5. Понятие определителя, определители второго и третьего порядков, свойства определителей.
6. Миноры и алгебраические дополнения, вычисление определителей произвольного порядка n .
7. Вычисление определителя через элементарные преобразования.
8. Невырожденные матрицы. Обратная матрица.

9. Построение обратной матрицы при помощи алгебраических дополнений.

10. Ранг матрицы. Теорема о ранге матрицы. Вычисление ранга при помощи элементарных преобразований. Ранг ступенчатой матрицы.

11. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.

12. Системы линейных алгебраических уравнений - определения СЛАУ, однородной, неоднородной, совместной, несовместной, определенной, неопределенной СЛАУ, решений СЛАУ, равносильных СЛАУ.

13. Матрица системы уравнений и расширенная матрица системы.

14. Решение системы линейных уравнений методом обратной матрицы.

15. Теорема Крамера. Формулы Крамера. Метод Гаусса решения системы линейных уравнений

16. Исследование совместности системы линейных алгебраических уравнений (теорема Кронекера-Капелли).

17. Системы линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений. Построение множества решений системы линейных уравнений.

18. Понятие векторного пространства. Линейная зависимость и независимость векторов.

19. Базис n -мерного векторного пространства. Переход к новому базису. Преобразование координат вектора при изменении базиса.

20. Линейные операторы. Действия с линейными операторами. Изменение линейного оператора при переходе к новому базису.

21. Определение числовой последовательности. Арифметические действия над ними. Ограниченные и неограниченные последовательности.

22. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Основные свойства бесконечно малых последовательностей.

23. Понятие сходящейся последовательности. Основные свойства сходящихся последовательностей. Предельный переход в неравенствах.

24. Монотонные последовательности. Признак сходимости.

25. Число e .

Задания 2 типа

1. Множества. Операции над множествами.

2. Понятие функции. Основные свойства функций. Элементарные функции. Классификация функций. Основные преобразования графика функции.

3. Приложения функций в экономике. Кривые спроса и предложения. Точка равновесия. Паутинная модель рынка.

4. Предел функции в бесконечности. Геометрический смысл. Предел функции в точке. Геометрический смысл. Односторонние пределы.

5. Бесконечно малые функции. Свойства бесконечно малых

функций. Сравнение бесконечно малых. Бесконечно большие функции. Свойства бесконечно больших функций. Сравнение бесконечно малых.

6. Основные теоремы о пределах. Признаки существования предела. Первый и второй замечательные пределы.

7. Приращение аргумента и функции. Понятие непрерывности. Непрерывность основных элементарных функций.

8. Свойства функций, непрерывных в точке. Теоремы о непрерывности сложной и обратной функций.

9. Точки разрыва функции и их классификация.

10. Геометрический, механический и экономический смысл производной. Связь между существованием производной и непрерывностью функции.

11. Основные правила дифференцирования и производные элементарных функций.

12. Производные сложной и обратной функций.

13. Производные простейших функций.

14. Производные высших порядков. Физический смысл производной второго порядка. Формула Лейбница.

15. Понятие дифференциала. Геометрический смысл дифференциала. Свойства дифференциала.

16. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.

17. Экстремум функции. Основные теоремы дифференциального исчисления (теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши).

18. Правило Лопиталя.

19. Достаточные признаки существования экстремума функции. Максимизация прибыли.

20. Наибольшее и наименьшее значения функции. Оптимизация налогообложения предприятий.

21. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба, необходимое и достаточное условие.

22. Асимптоты графика функции.

23. Общая схема исследования функции и построение ее графика. Первообразная функция. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.

24. Основные методы интегрирования.

25. Понятие определенного интеграла. Геометрический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства.

Задания 3 типа

1. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - x_3 = 10 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 16 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 2 \end{cases}$$

2. Исследовать и построить график функции $y = x^3 - 3x^2 + 4$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности
4. Экстремумы
5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

3. Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 6x + 8}$, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - x + 1}{5x^2 + x - 2}$, $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-3}{x+5} \right)^x$;

4. Найти производные

$$y = x \cdot 7^{\sqrt{x}} \quad y = \ln(\sin x + 2) \quad y = \frac{\sin(2x-1)}{\cos x + 1}$$

5. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1 \\ 3x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 2 \\ 6x_1 + 7x_2 + 2x_3 = 3 \end{cases}$$

6. Исследовать и построить функцию $y = x^3 - 6x^2 + 4$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности
4. Экстремумы
5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

7. Вычислить: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-6x^2 + 5x}{2x^2 + 5x + 1}$, $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9}$, $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-1}{x+1} \right)^x$

8. Найти производные

$$y = x \arccos \frac{2x+1}{9}, \quad y = \frac{2\sqrt[3]{x}-1}{\arcsin x}, \quad y = e^x \operatorname{ctg} x$$

9. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 12 \\ 7x_1 - 5x_2 + x_3 = -33 \\ 4x_1 + x_3 = -7 \end{cases}$$

10. Построить и исследовать функцию $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 15$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности
4. Экстремумы
5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

11. Вычислить пределы, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 - 7x + 1}{5x^4 - x + 1}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}^2 3x}{4x^2}$,

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-2}{x+6} \right)^x;$$

12. Найти производные

$$y = 4x^9 - \sqrt[7]{x^3} + \frac{1}{x^4} - \sqrt[3]{2}, \quad y = e^x \operatorname{arctg} x \quad y = \frac{\operatorname{ctg} x}{x - x^3}$$

13. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 + x_3 = 5 \\ 6x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 1 \\ 7x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 2 \end{cases}$$

14. Построить и исследовать функцию $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 8$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности
4. Экстремумы
5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

15. Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{x}{3} \right)^{\frac{1}{5x}}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}^2 3x}{4x^2}$;

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^5 + 8x^{10} + 7}{x^2 - 21x + 14x^{12}}$$

16. Найти производные

$$y = \frac{e^x}{\operatorname{arccctg} x}; \quad y = \sin x \cdot (5x^2 + 1); \quad y = \ln(1 + 2\sin x)$$

17. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 8x_1 + 3x_2 - 6x_3 = -4 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 2 \\ 4x_1 + x_2 - 3x_3 = -5 \end{cases}$$

18. Построить и исследовать функцию $y = x^4 + x^3 + 1$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности

4. Экстремумы

5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

19. Найти пределы: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^4 + 5}{60 - x + x^4}$; $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x+1} \right)^{x+2}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 13x}{x}$

20. Вычислить производную функции $y = \operatorname{tg}^2 6x - e^{\frac{1}{x}}$

$y = e^x \operatorname{ctg} x$; $y = \frac{2\sqrt[3]{x} - 1}{\arcsin x}$

21. Найти пределы: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 4x^2 + 6}{3x^3 + 10x^2 + 5x}$;

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 13x - 7}{x^2 - 9x + 14}$; $\lim_{x \rightarrow 0} 9x \cdot \operatorname{ctg} 7x$;

22. Вычислить производную функции $y = e^x (-\cos x + \sin x)$

$y = \frac{\sin x}{\cos x + 1}$; $y = \operatorname{ctg}(\ln 2x)$

23. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - x_3 = 10 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 16 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 2 \end{cases}$$

24. Построить и исследовать функцию $y = 2x^4 - 3x^3 + 1$, придерживаясь данного плана:

1. Область определения
2. Область значений
3. Промежутки монотонности
4. Экстремумы
5. Промежутки выпуклости и вогнутости, точки перегиба

25. Найти производные

$$y = 4x^9 - \sqrt[3]{x^3} + \frac{1}{x^4} - \sqrt[3]{2}, \quad y = e^x \operatorname{arctg} x, \quad y = \frac{\operatorname{ctg} x}{x - x^3}$$

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
«Дискретная математика с элементами математической логики»

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Программа предназначена для ознакомления студентов с основными понятиями разделов математики, традиционно объединяемых в рамках цикла «Дискретная математика с элементами математической логики»: алгебра высказываний, дискретный анализ, теория множеств, теория графов, основные понятия и методы математической логики.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

С учетом специфики основных разделов курса и специальностей, для которых предназначен курс «Дискретная математика с элементами математической логики», повышенное внимание уделяется формированию у студентов практических навыков решения задач, а также проблемам решения прикладных задач с точки зрения возможности их программной реализации на компьютере. Основными задачами обучения дискретной математике является развитие логических и математических способностей обучающихся, формирование умений построения и анализа математических моделей и алгоритмов их исследования, формирование представлений о математике как едином целом, осознание связи между математикой и другими дисциплинами, связи между математикой и информатикой.

Изучение дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» не требует предварительного изучения каких-либо других дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» является формирование базовых

знаний в области дискретной математики необходимых для освоения методов анализа и синтеза аппаратных и программных средств цифровых вычислительных систем и сетей различного назначения, изучения теоретической базы информационных технологий, математических способов представления дискретных информационных процессов

Задачи дисциплины:

- овладеть математическими понятиями курса;
- уметь решать типовые задачи,
- уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации по дисциплине; определять необходимые источники информации для изучения дисциплины; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, в частности, в области математических дисциплин; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	44
с преподавателем, в том числе:	32
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	16
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация - зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Раздел 1. Основы математической логики			ОК 01 ОК 02	20
Тема 1.1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала	3		
	1 Понятие высказывания. Основные логические операции.	1		
	2 Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	1		
	3 Законы логики. Равносильные преобразования.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Формулы логики.	1		5
	2. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	1		5
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.2. Булевы функции	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02	
	1 Понятие булевой функции.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Способы задания ДНФ, КНФ. 2 Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. 3 Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований 2. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ. Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	1 1 4 2 2 2		
Раздел 2. Элементы теории множеств			ОК 01 ОК 02	30
Тема 2.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	5		
	1 Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	1		
	2 Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.	1		
	3 Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	1		
	4 Теория отображений.	1		
	5 Алгебра подстановок.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. Проверка булевой функции на принадлежность к классам T_0 , T_1 , S , L , M . Полнота множеств.	1		6
	2. Множества и основные операции над ними.	1		6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	3. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	1		6
	4. Исследование свойств бинарных отношений.	1		6
	5. Теория отображений и алгебра подстановок.	1		6
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Раздел 3. Логика предикатов			OK 01 OK 02	20
Тема 3.1. Логика предикаты	Содержание учебного материала	2		
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	1		
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Нахождение области определения и истинности предиката.	1		10
	2. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	1		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Раздел 4. Элементы теории графов			OK 01 OK 02	20
Тема 4.1. Основы теории графов	Содержание учебного материала	2		
	1 Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	1		
	2 Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа.	1		
	3 Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенции, формирование которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов	1		10
	2. Матрицы смежности и инцидентий для графа	1		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов			ОК 01 ОК 02	10
Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов.	Содержание учебного материала	1		
	1 Основные определения. Машина Тьюринга.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Работа машины Тьюринга.	1		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Промежуточная аттестация- зачёт с оценкой				100
Всего		44/12	ОК 01, ОК 02	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия,

обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста

Основные определения. Машина Тьюринга

Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Бунаков, П. Ю. Дискретная математика: основы теории и практикум : учебное пособие / П. Ю. Бунаков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-9729-2406-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154660.html>

2. Седова Н.А. Дискретная математика : учебник для СПО / Седова Н.А., Седов В.А.. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-1909-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138124.html>

Дополнительная литература:

1. Афанасьев, С. Г. Математическая логика : учебное пособие для СПО / С. Г. Афанасьев. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-4488-2222-3, 978-5-4497-3543-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142588.html>

2. Горюшкин, А. П. Дискретная математика с элементами математической логики : учебное пособие для СПО / А. П. Горюшкин. — 2-е

изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 513 с. — ISBN 978-5-4488-2667-2.
— Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :
[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154240.html>

3. Шмырин, А. М. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для СПО / А. М. Шмырин, И. А. Седых. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-00175-281-3, 978-5-4488-2037-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139712.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.
2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.
3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.
5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

25. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
26. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
27. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
28. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
29. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

Наименование портала	Ссылка
1. Математика в Открытом колледже.	https://mathematics.ru/
2. Математика на страницах WWW. Математика.	<a href="http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_w
ww.html">http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_w ww.html
3. Математическая гимнастика.	http://mat-game.narod.ru/
4. Математический портал «Математику.ру»: занимательная математика.	http://matematiku.ru/
5. Математический портал.	http://www.allmath.ru/
6. Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-

технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для

подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования», письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе

аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств. ОК 1 – ОК 2	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия: решение задач, самодиагностика и анализ результатов, контрольная работа Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой. ОК 01 ОК 02	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 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 «отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 «хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 «удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено частично. Не зачтено – менее 50 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практические задания не выполнены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Предмет дискретной математики. Множества, способы их задания. Операции над множествами. Диаграммы Вена.
2. Отношения на множествах. Унарные и бинарные отношения. Основные свойства бинарных отношений.
3. Отношения эквивалентности и порядка на множествах.
4. Булевы функции, табличное их задание, задание в векторной форме. Число БФ от n переменных.
5. Существенность переменных БФ. Критерий существенности. Равенство БФ.
6. Аналитическое представление БФ, операция суперпозиции. Представимость над множеством БФ.
7. Понятие логической формулы. Строгое определение класса ЛФ на языке БНФ.
8. Интерпретация логических формул. Подформулы, суперпозиция формул. Соответствие между классом ЛФ и классом БФ.
9. Отношение двойственности на множестве БФ. Самодвойственность БФ.
10. Строение, равенство и двойственность ЛФ. Принцип двойственности.
11. Теорема о разложении БФ по её переменным.
12. Понятие о СДНФ и СКНФ. Разложение функции в СДНФ.
13. Понятие о полноте классов БФ. Примеры полных и неполных классов. Полнота класса $\{\text{or, and, not}\}$.
14. Теорема о сводимости и её применение для доказательства полноты систем $\{\text{not, or}\}$, $\{\text{not, and}\}$, $\{0, \rightarrow\}$. Полнота систем «штрих Шеффера» и «стрелка Пирса».
15. Полнота системы $\{+, \cdot, 1\}$. Разложение БФ в полином Жегалкина.
16. Замыкание классов БФ, свойства замыкания. Понятие о замкнутых классах.
17. Эталонные классы T_0 и T_1 , их замкнутость и число принадлежащих им n -парных функций.
18. Эталонный класс S , его замкнутость и число принадлежащих ему n -парных функций.
19. Отношение предшествования двоичных наборов длины n . Эталонные классы M и L . p
20. Леммы о несамодвойственной (с доказательством) и о немонотонной функциях.
21. Лемма о нелинейной БФ (с доказательством).
22. Теорема Поста о полноте. Доказательство необходимого условия. Применение теоремы.
23. Теорема Поста о полноте. Доказательство достаточного условия. Предполные классы.
24. Схемы из функциональных элементов (or, and, not).

Проектирование и реализация одноразрядного двоичного сумматора.

25. Построение функциональной схемы n -разрядного двоичного сумматора. Элементы задержки и примеры их использования.

Задания 2 типа

1. Понятие множества. Приведите примеры множеств. Как обозначаются множества и их элементы? Какие существуют способы задания множеств?

2. Отношения между двумя множествами. Перечислите операции над множествами с приведением соответствующих диаграмм Эйлера – Венна.

3. Понятие множества. Перечислите тождества алгебры множеств.

4. Понятие множества. Сформулируйте теорему о количестве подмножеств конечного множества.

5. Понятие множества. Запишите формулы количества элементов в объединении двух и трех множеств

6. Булевы функции. Таблицы истинности.

7. Проанализируйте формы представления логических функций. Приведите примеры.

8. Конъюнкция, дизъюнкция и отрицание. Свойства. Правила поглощения, Блейка.

9. Конъюнкция, дизъюнкция и отрицание. Свойства. Правила поглощения, де Моргана.

10. ДНФ, СДНФ. Представление булевой функции (по таблице истинности) в виде СДНФ.

11. КНФ, СКНФ. Представление булевой функции (по таблице истинности) в виде СКНФ.

12. Логические операции. Приоритет выполнения логических операций.

13. Перечислите законы алгебры логики. Какие следствия из законов алгебры логики Вы знаете?

14. Проанализируйте законы алгебры логики, которые наиболее часто используются при упрощении сложных логических выражений?

15. Синтез и анализ логических функций и схем. Переход от логической функции к логической схеме.

16. Синтез и анализ логических функций и схем. Переход от логической схемы к логической функции.

17. В чём заключается задача минимизации логической функции? Основная операция, используемая при минимизации логической функции? Приведите примеры минимизации.

18. Проанализируйте известные Вам методы минимизации логических функций.

19. Проанализируйте в чём заключается смысл метода карт Карно. Пример карты Карно для функции 3-х, 4-х переменных.

20. Функционально полные системы логических функций.

Многочлен Жегалкина.

21. Функционально полные системы логических функций. Проанализируйте понятие «Замкнутые классы».

22. Функционально полные системы логических функций. Теорема Поста.

23. Алгебра высказываний. Формулы алгебры высказываний.

24. Алгебра высказываний. Понятие высказывания. Операции над высказываниями.

25. Основные понятия теории графов. Виды графов. Способы задания графов.

Задания 3 типа

Задача 1.

Начертите фигуры, изображающие множества $A = \{(x, y) \in R^2 \mid x^2 + y^2 \leq 1\}$, $B = \{(x, y) \in R^2 \mid x^2 + (y-1)^2 \leq 1\}$, где R^2 - вещественная плоскость. Какие фигуры изображают множества $A \cup B$, $A \cap B$, $R^2 \setminus A$?

Задача 2.

Докажите тождество $A \cup B = A \cup (B \setminus A)$.

Задача 3.

Установите взаимно однозначное соответствие между всеми прямыми на плоскости и всеми точками координатной оси Ox .

Задача 4.

M - подмножество множества натуральных чисел. 10 элементов множества являются простыми числами, а остальные кратны либо 2, либо 3, либо 5. Определить мощность множества, если оно содержит: 70 чисел кратных 2; 60 чисел кратных 3; 80 чисел кратных 5; 98 чисел кратных или 2 или 3; 95 чисел кратных или 2 или 5; 102 числа кратных или 3 или 5; 20 чисел, кратных 30.

Задача 5.

Проверить справедливость тождеств или включений, используя алгебру множеств и диаграммы Эйлера-Венна.

Задача 6.

Записать множества A , B , C перечислением их элементов и найти ..., если

AA - множество корней уравнения $x^2 - 12x - 28 = 0$,
 BB - множество делителей числа 28,
 CC - множество нечетных чисел XX , таких что $0 \leq X \leq 70$.

Задача 7.

Задано универсальное множество $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ и множества $X = \{1, 3, 6, 7\}$, $Y = \{3, 4, 7, 8\}$, $Z = \{3, 4, 7, 8\}$. Записать булеан множества XX , любое разбиение множества YY , покрытие множества ZZ . Выполнить

действия $(X \setminus Y) \cap Z^- (X \setminus Y) \cap Z^-$.

Задача 8.

Решить задачу, используя диаграмму Эйлера-Венна. Четырнадцать спортсменов участвовали в кроссе, 16 – в соревнованиях по плаванию, 10 – в велосипедных гонках. Восемь участников участвовали в кроссе и заплыве, 4 – в кроссе и велосипедных гонках, 9 – в плавании и велосипедных гонках. Во всех трех соревнованиях участвовали три человека. Сколько всего было спортсменов?

Задача 9.

Пусть $P(A)$ – множество всех подмножеств множества A . В каждом из следующих упорядоченных множеств укажите все минимальные и все максимальные элементы; найдите наибольший и наименьший элементы, если они есть, или докажите их отсутствие:

$(P(\{a,b,c\}), \subseteq), (P(\{a,b,c\}), \supseteq)$.

Задача 10.

В химическом продукте могут оказаться примеси четырех видов – a, b, c, d . Приняв в качестве исходного множества $M = \{a, b, c, d\}$, образуйте множество всех его подмножеств $V(M)$. Дайте содержательную интерпретацию этого множества и его элементов. Каким ситуациям соответствуют, в частности, несобственные подмножества?

Задача 11.

Задано универсальное множество $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ и множества $X = \{1, 4, 6, 8\}$, $Y = \{3, 5, 7, 9\}$, $Z = \{3, 4, 7, 8\}$. Записать булеан множества X , любое разбиение множества Y , покрытие множества Z . Выполнить действия $(X \setminus Y) \cap Z^- (X \setminus Y) \cap Z^-$.

Задача 12.

Решить задачу, используя диаграмму Эйлера-Венна. В школе с углубленным изучением иностранных языков провели опрос среди 100 учащихся. Ученикам задали вопрос: "Какие иностранные языки вы изучаете?". Выяснилось, что 48 учеников изучают английский, 26 – французский, 28 – немецкий. 8 школьников изучают английский и немецкий, 8 – английский и французский, 13 – французский и немецкий. 24 школьника не изучают ни английский, ни французский, ни немецкий. Сколько школьников, прошедших опрос, изучают одновременно три языка: английский, французский и немецкий?

Задача 13.

Представить множества $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{1, 3, 6, 9\}$ на диаграмме Эйлера-Венна.

Задача 14.

Составить булеан множества $P = \{2, 4, 6, 8\}$. Записать таблицу характеристических функций каждого множества.

Задача 15.

Дано множество P . Требуется составить булеан 2^P и записать таблицу характеристических функций каждого элемента булеана, если $P = \{a, b, c\}$

Задача 16.

На множестве $U = \{1, 2, 3, 4\}$ задано бинарное отношение $\Gamma = \{(1, 1), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (2, 4), (3, 1), (3, 3), (4, 1), (4, 2), (4, 4)\}$. Определить, является ли данное отношение транзитивным. Выявить опосредованные связи между элементами множества U по отношению Γ .

Задача 17.

Заданы множества $A = \{a, b\}$, $A_2 = \{a, b, c, d\}$, $A_3 = \{a, b, c, d, e\}$ и $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Записать все функциональные соответствия на множествах A , A_2 и B ($i = 1, 2, 3$) с помощью двустрочных матриц и матриц инцидентностей. Указать, какие из них являются инъективными, сюръективными, взаимно однозначными. Построить графы этих соответствий.

Задача 18.

Решить задачу. В студенческой группе 10 человек занимаются лыжным спортом, 5 - гимнастикой и 5 - бодибилдингом. При этом 4 студента занимаются лыжами и гимнастикой, 3 - лыжами и бодибилдингом, 2 - гимнастикой и бодибилдингом, а один студент занимается всеми тремя видами спорта. Сколько студентов занимаются указанными видами спорта?

Задача 19.

Исключить из формулы $(x, x_2 \rightarrow x_1 x_2) \vee (x, x_4 \rightarrow x, x_4)$ фиктивные переменные, если они имеются.

Задача 20.

Доказать включения: $A \cap B \subseteq A \subseteq A \cup B$;

Задача 21.

Решить задачу, используя диаграмму Эйлера-Венна. Двадцать спортсменов участвовали в кроссе, 10 – в соревнованиях по плаванию, 8 – в велосипедных гонках. Семь участников участвовали в кроссе и заплыве, 4 – в кроссе и велосипедных гонках, 8 – в плавании и велосипедных гонках. Во всех трех соревнованиях участвовали три человека. Сколько всего было спортсменов?

Задача 22.

M - подмножество множества натуральных чисел. 10 элементов множества являются простыми числами, а остальные кратны либо 2, либо 3, либо 5. Определить мощность множества, если оно содержит: 70 чисел кратных 2; 60 чисел кратных 3; 80 чисел кратных 5; 98 чисел кратных или 2 или 3; 95 чисел кратных или 2 или 5; 102 числа кратных или 3 или 5; 20 чисел, кратных 30.

Задача 23.

Докажите тождество $A \cup B = A \cup (B \setminus A)$.

Задача 24.

Составить булеан множества $P = \{1, 3, 5, 7\}$. Записать таблицу характеристических функций каждого множества.

Задача 25.

Записать множества A , B , SA , B , S перечислением их элементов и найти ..., если

AA - множество корней уравнения $x^2 - 16x - 32 = 0$ $x^2 - 12x - 28 = 0$,
 BB - множество делителей числа 28,
 SS - множество нечетных чисел XX , таких что $0 \leq X \leq 7$ $0 \leq X \leq 7$.

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

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

**Рабочая программа дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Требования к входным знаниям и умениям студента: для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой ступени основного общего образования – знание элементарной математики, алгебры, элементарных функций, геометрии.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование у студентов естественнонаучной культуры, ориентированной на знания в области естественных наук на основе целостного научного представления о математике; развитие умения применять полученные знания в профессиональной деятельности в условиях современного экономического пространства, навыков математического описания, анализа и оценки проблем, событий и процессов в области экономики.

Задачами дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются:

- развитие математической культуры, изучение основ теории вероятностей;
- развитие умений самостоятельно решать задачи по курсу теории вероятностей, анализировать результаты решения, проводить экономическую интерпретацию математических моделей, построенных с помощью аппарата теории вероятностей;

- формирование установок вероятностного подхода к анализу современных экономических явлений.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации по дисциплине; определять необходимые источники информации для изучения дисциплины; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, в частности, в области математических дисциплин; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	84
с преподавателем, в том числе:	70
• лекции, уроки	28
• практические занятия, семинары	42
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02	
	1. Введение в теорию вероятностей	1		
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки	1		
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		10
	Практическая работа «Подсчёт числа комбинаций»	4		10
	Самостоятельная работа¹ обучающихся:	3		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 2. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	5	ОК 01 ОК 02	
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	1		
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	1		
	3. Вычисление вероятностей сложных событий	1		
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли	1		

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		20
	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики»	6		10
	Практическая работа «Вычисление вероятностей сложных событий»	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала	7	ОК 01 ОК 02	
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	1		
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	1		
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ	2		
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики	2		
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	Практическая работа «Построение закона распределения и функция распределения ДСВ.»	4		10
	Практическая работа «Вычисление основных числовых характеристик	4		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	ДСВ»			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02	
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	4		
	2. Центральная предельная теорема	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		20
	Практическая работа «Вычисление числовых характеристик НСВ.»	6		10
	Практическая работа «Построение эмпирической функции распределения»	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	1		
	Домашняя практическая работа «Построение функции плотности и интегральной функции распределения»	2		10
Тема 5. Математическая статистика	Содержание учебного материала	5	ОК 01 ОК 02	
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	3		
	2. Числовые характеристики вариационного ряда	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Практическая работа «Вычисление числовых характеристик выборки»	4		10
	Практическая работа «Точечные и интервальные оценки»	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.			
Промежуточная аттестация-зачет с оценкой			ОК 01, ОК 02	100
Всего:		84/14		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Схемы Бернулли. Формула Бернулли

Центральная предельная теорема

Формула полной вероятности. Формула Байеса

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Большакова, Л. В. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / Л. В. Большакова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-1967-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138333.html>

2. Михин М.Н. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / Михин М.Н., Белова Т.Б.. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0819-7, 978-5-4497-0488-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154241.html>

Дополнительная литература:

1. Кательников, В. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для СПО / В. В. Кательников, Ю. В. Шапарь ; под редакцией И. А. Шестаковой. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0440-3, 978-5-7996-2883-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139623.html>

2. Озерова, Т. С. Основы теории вероятностей : учебное пособие для СПО / Т. С. Озерова, Л. В. Воронина, И. М. Бойчарова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 130 с. — ISBN 978-5-4497-4910-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155357.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

4. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

17. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

18. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

19. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

20. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

30. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

31. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

32. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

33. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

34. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

Наименование портала	Ссылка
1. Математика в Открытом колледже.	https://mathematics.ru/
2. Математика на страницах WWW. Математика.	http://www.nsc.ru/win/mathpub/math_w ww.html
3. Математическая гимнастика.	http://mat-game.narod.ru/
4. Математический портал «Математику.ру»: занимательная математика.	http://matematiku.ru/
5. Математический портал.	http://www.allmath.ru/
6. Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном

педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями

здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по

форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: • Элементы комбинаторики. • Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. • Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. • Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. • Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. • Законы распределения непрерывных случайных величин. • Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. • Понятие вероятности и частоты. ОК 01 – ОК 02	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия: решение задач, самодиагностика и анализ результатов, контрольная работа Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение домашних практических работ <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
зачет с оценкой ОК 01 ОК 02	зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимися 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. – менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Пространство элементарных событий. Вероятность события как функция на множестве элементарных событий.

2. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.

3. Вычисление вероятностей сложных событий по формулам полной вероятности и Бейеса. Априорные и апостериорные вероятности.

4. Повторение опытов. Испытания Бернулли. Формулы для вычисления вероятностей появления события m раз в n независимых опытах в неизменных и изменяющихся условиях опытов.

5. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения и его формы: ряд распределения, функция и плотность распределения.

6. Начальные и центральные моменты случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Квантиль, процентная точка.

7. Многомерная случайная величина (случайный вектор). Ее плотность и функция распределения, начальные и центральные моменты.

8. Условный закон распределения, условные числовые характеристики случайных величин. Зависимость, независимость, корреляционная зависимость случайных величин. Корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции.

9. Биномиальное распределение случайной величины и его вероятностные характеристики.

10. Распределение Пуассона и его вероятностные характеристики. Пуассоновский поток и поле точек. Пуассоновское приближение биномиального распределения.

11. Геометрическое распределение и его вероятностные характеристики.

12. Нормальное (гауссово) распределение и его вероятностные характеристики. Условия возникновения нормального распределения (центральная предельная теорема). Нормальное приближение биномиального распределения.

13. Табличные функции, связанные с нормальным распределением: нормированные нормальная плотность и функция распределения, функция Лапласа-Гаусса. Вычисление вероятности попадания нормальной случайной величины на отрезок (симметричный отрезок относительно центра рассеивания).

14. Математическое ожидание и дисперсия функции случайных

аргументов,

15. Суммы случайных аргументов, линейной функции случайных аргументов.

16. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева и его применение для доказательства теорем Чебышева и Маркова.

17. Понятие генеральной совокупности. Выборка из генеральной совокупности, выборочный метод исследований. Функция правдоподобия. Эмпирическая функция распределения. Гистограмма.

18. Выборочная функция (статистика). Оценка параметра распределения. Свойства оценки: несмещенность, эффективность, состоятельность. Доверительный интервал, доверительная вероятность.

19. Точечные и интервальные оценки параметров распределений:

19.1. вероятности случайного события;

19.2. математического ожидания случайной величины;

19.3 дисперсии случайной величины;

19.4. корреляционного момента и коэффициента корреляции.

20. Статистическая проверка гипотез. Правило статистической проверки гипотез. Статистические критерии проверки гипотез. Ошибки, возникающие при проверке гипотез: ошибки первого и второго рода. Мощность и уровень значимости статистического критерия.

21. Проверка непараметрических гипотез. Статистики хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Процедура проверки непараметрических гипотез.

22. Проверка параметрических гипотез:

22.1. сравнение двух дисперсий.

22.2. сравнение двух математических ожиданий.

23. Распределение и его вероятностные характеристики.

24. Условия возникновения нормального распределения (центральная предельная теорема). Нормальное приближение биномиального распределения.

25. Вычисление вероятности попадания нормальной случайной величины на отрезок (симметричный отрезок относительно центра рассеивания).

Задания 2 типа

Задание 1. Сформулировать определения понятий - сочетания, размещения, перестановки и решить задачи:

1) Сколько вариантов распределения 3х путевок в санаторий различного профиля можно составить для 5 претендентов?

2) Сколькими способами можно выбрать 3х дежурных, если в классе 30 человек?

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

Задание 2. Классическое определение вероятности. Формула. Решить задачи

1) Пять различных книг расставлены наудачу на одной полке. Найти вероятность того, что две определенные книги окажутся рядом.

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

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

4) В конверте среди 100 фотокарточек находится одна розыскиваемая. Из конверта наудачу извлекают 10 карточек. Найти вероятность того, что среди них окажется нужная.

Задание 3. Сформулировать теоремы умножения и сложения вероятностей и решить задачи:

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

2) На стеллаже библиотеки в случайном порядке расставлено 15 учебников, причем 5 из них в переплете. Библиотекарь берёт наудачу 3 учебника. Найти вероятность того, что хотя бы один из взятых учебников окажется в переплёте.

3) Два спортсмена независимо друг от друга стреляют по одной мишени. Вероятность попадания в мишень первого -0,7, второго-0,8. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

4) Отдел технического контроля проверяет на стандартность по двум параметрам серию изделий. Было установлено, что у 8 из 25 изделий не выдержан только первый параметр, у 6 изделий - только второй, а у 3 изделий не выдержаны оба параметра. Наудачу берется одно из изделий. Какова вероятность того, что оно не удовлетворяет стандарту?

5) От здания аэровокзала к трапам самолётов отправились два автобуса. Вероятность своевременного прибытия каждого автобуса к трапам равна 0,95. Найти вероятность того, что хотя бы один из автобусов прибудет вовремя.

Задание 4. Сформулировать теоремы Байеса, полной вероятности и решить задачи

1) На трех станках различной марки изготавливается определенная деталь. Производительность первого станка за смену составляет 40 деталей, второго - 35 деталей, третьего – 25 деталей. Установлено, что 2, 3 и 5% продукции этих станков соответственно имеют скрытые дефекты. В конце смены на контроль взята одна деталь. Какова вероятность, что она нестандартная?

2) В урну, содержащую 2 шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равно возможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

3) В ящике содержится 12 деталей, изготовленных на заводе №1, 20 деталей на заводе №2 и 18 деталей на заводе №3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе №1, отличного качества, равна 0,9; для деталей, изготовленных на заводах №2 и №3, эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что извлеченная наудачу деталь окажется отличного качества.

4) Два автомата производят одинаковые детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% деталей отличного качества, а второй – 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

5) В специализированную больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0,7. Для болезней L и М эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Больной, поступивший в больницу, был выписан здоровым. Найти вероятность того, что этот больной страдал заболеванием К.

Задание 5. Дать определение математического ожидания дискретной с.в. и решить задачи:

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

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

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

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

2) В комнате установлены 4 независимо работающих светильника. Вероятность перегорания лампочки при включении 0,2. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X - числа перегоревших лампочек при одном одновременном включении светильников.

Задание 6. Сформулировать определения понятий - сочетания, размещения, перестановки и решить задачи:

1) Сколько вариантов распределения 4х путевок в санаторий различного профиля можно составить для 6 претендентов?

2) Сколькими способами можно выбрать 4х дежурных, если в классе 25 человек?

3) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1,2,4,7,9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр?

Задание 2. Классическое определение вероятности. Формула. Решить задачи

1) Четыре различные книги расставлены наудачу на одной полке. Найти вероятность того, что две определенные книги окажутся рядом.

2) В группе 16 студентов, среди которых 10 отличников. По списку

наудачу отобраны 8 студентов, найти вероятность того, что среди отобранных студентов 4 отличников.

3) При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,8. Найти число годных приборов, если всего было проверено 260 приборов.

4) В конверте среди 120 фотокарточек находится одна розыскиваемая. Из конверта наудачу извлекают 12 карточек. Найти вероятность того, что среди них окажется нужная.

Задание 7. Сформулировать теоремы умножения и сложения вероятностей и решить задачи:

1) Среди 50 лотерейных билетов есть 3 выигрышных. Найти вероятность того, что 2 наудачу выбранные билета окажутся выигрышными.

2) На стеллаже библиотеки в случайном порядке расставлено 15 учебников, причем 5 из них в переплете. Библиотекарь берёт наудачу 3 учебника. Найти вероятность того, что хотя бы один из взятых учебников окажется в переплёте.

3) Два спортсмена независимо друг от друга стреляют по одной мишени. Вероятность попадания в мишень первого -0,7, второго-0,8. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

4) Отдел технического контроля проверяет на стандартность по двум параметрам серию изделий. Было установлено, что у 8 из 25 изделий не выдержан только первый параметр, у 6 изделий - только второй, а у 3 изделий не выдержаны оба параметра. Наудачу берется одно из изделий. Какова вероятность того, что оно не удовлетворяет стандарту?

5) От здания аэровокзала к трапам самолётов отправились два автобуса. Вероятность своевременного прибытия каждого автобуса к трапам равна 0,95. Найти вероятность того, что хотя бы один из автобусов прибудет вовремя.

Задание 8. Сформулировать теоремы Байеса, полной вероятности и решить задачи

1) На трех станках различной марки изготавливается определенная деталь. Производительность первого станка за смену составляет 40 деталей, второго - 35 деталей, третьего – 25 деталей. Установлено, что 2, 3 и 5% продукции этих станков соответственно имеют скрытые дефекты. В конце смены на контроль взята одна деталь. Какова вероятность, что она нестандартная?

2) В урну, содержащую 2 шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равно возможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

3) В ящике содержится 12 деталей, изготовленных на заводе №1, 20 деталей на заводе №2 и 18 деталей на заводе №3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе №1, отличного качества, равна 0,9; для

деталей, изготовленных на заводах №2 и №3, эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что извлеченная наудачу деталь окажется отличного качества.

4) Два автомата производят одинаковые детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% деталей отличного качества, а второй – 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

5) В специализированную больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излечения 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 10. Дать определение математического ожидания дискретной с.в. и решить задачи:

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

X	1	4	7	12
p	0,09	0,25	0,228	0,35

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

$$Z=4X+6Y+8 \quad M(X)=3 \quad M(Y)=4$$

2) В комнате установлены 4 независимо работающих светильника. Вероятность перегорания лампочки при включении 0,2. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X-числа перегоревших лампочек при одном одновременном включении светильников.

Задание 11.

Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может выбрать из своего состава председателя собрания и секретаря?

Задание 12.

В мешочке имеется 5 одинаковых кубиков. На всех гранях каждого кубка написана одна из следующих букв: о, п, р, с, т. Найти вероятность того, что на вытянутых по одному и расположенных «в одну линию» кубиков можно будет прочесть слово «спорт».

Задание 13.

В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в круг.

Задание 14.

Отдел технического контроля обнаружил пять бракованных книг в партии из случайно отобранных 100 книг. Найти относительную частоту появления бракованных книг.

Задание 15.

В электрическую цепь последовательно включены три элемента, работающие независимо один от другого. Вероятности отказов первого-0,1, второго-0,15, третьего-0,2. Найти вероятность того, что тока в цепи не будет.

Задание 16.

От здания аэровокзала к трапам самолётов отправились два автобуса. Вероятность своевременного прибытия каждого автобуса к трапам равна 0,95. Найти вероятность того, что хотя бы один из автобусов прибудет вовремя.

Задание 17.

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.

Задание 18.

Изделие проверяется на стандартность одним из двух товароведов. Вероятность того, что изделие опадет к первому товароведу равна 0,55, а ко второму- 0,45. Вероятность того, что стандартное изделие будет признано стандартным первым товароведом равна 0,9, а вторым – 0,98. Стандартное изделие при проверке было признано стандартным. Найти вероятность того, что это изделие проверил первый товаровед

Задание 19.

После ответа студента на вопросы экзаменационного билета экзаменатор задает студенту дополнительные вопросы. Преподаватель прекращает задавать вопросы, как только студент обнаруживает незнание заданного вопроса. Вероятность того, что студент ответит на любой заданный вопрос, равна 0.4. Составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа дополнительных вопросов, которые задаст преподаватель студенту.

Задание 20.

В магазин привезли 20 коробок с обувью, причем в 7-ми из них обувь белого цвета. Наудачу отобрали 3 коробки. Написать закон распределения дискретной случайной величины X числа коробок с обувью белого цвета среди отобранных.

Задание 21.

Магазин получил 1000 бутылок минеральной воды. Вероятность того, что при перевозке бутылка окажется разбитой, равна 0,003. Найти вероятность того, что магазин получит разбитых бутылок ровно две.

Задание 22.

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины Z , если известны математические ожидания X и Y : $Z=7X+4Y+3$
 $M(X)=4$ $M(Y)=5$

Задание 23.

В ящике 15 деталей, среди которых 10 окрашенных. Сборщик наудачу извлекает 3 детали. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X -числа не окрашенных деталей, среди 3 извлеченных.

Задание 24.

Найти закон распределения величины X , зная математическое ожидание $M(X)=3,2$ и дисперсию $D(X)=2,16$

Задание 25.

Случайная величина распределена нормально. Среднее квадратическое отклонение этой величины равно 0,4. Найти вероятность того, что отклонение случайной величины от ее математического ожидания по абсолютной величине будет меньше 0,3.

Задания 3 типа

1. Электронный блок состоит из шести независимо работающих элементов, вероятность отказа которых равна 0,12. Составить закон распределения случайной величины X - числа отказов элементов блока.

2. Построить многоугольник распределения дискретной случайной величины X , описанной в задаче первой.

3. Устройство состоит из 1000 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение некоторого времени равна 0,002. Найти вероятность того, что за указанное время откажут три элемента.

4. Вероятность того, что стрелок попадет в мишень при одном выстреле, равна 0,8. Стрелку выдают патроны до тех пор, пока он не промахнется. Требуется составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа патронов, выданных стрелку.

5. В корзине пять белых и три черных шара. Наудачу извлекают четыре шара. Составить закон распределения случайной величины X - числа белых шаров среди выбранных. Найти числовые характеристики полученной случайной величины.

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

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

7. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью 0,95 неизвестного математического ожидания, a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратическое отклонение $\sigma=5$, выборочная средняя $x_b=14$ и объем выборки $n=25$

8. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=10$:

Варианта x_i	-2	1	2	3	4	5
Частота n_i	2	1	2	2	2	1

Оценить с надежностью 0,95 математическое ожидание a нормально распределенного признака генеральной совокупности по выборочной средней при помощи доверительного интервала.

9. 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_b и объем выборки n : а) $\sigma=4$, $x_b=10,2$, $n=16$; б) $\sigma=5$, $x_b=16,8$, $n=25$

10. По данным девяти независимых равноточных измерений некоторой физической величины найдены среднее арифметическое результатов измерений $x_b=30,1$ и «исправленное» среднее квадратическое отклонение $s=6$. Оценить истинное значение измеряемой величины с помощью доверительного интервала с надежностью $\gamma=0,99$. Предполагается, что результаты измерений распределены нормально.

11. Электронный блок состоит из шести независимо работающих элементов, вероятность отказа которых равна 0,14. Составить закон распределения случайной величины X - числа отказов элементов блока.

12. Построить многоугольник распределения дискретной случайной величины X , описанной в задаче первой.

13. Устройство состоит из 1200 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение некоторого времени равна 0,003. Найти вероятность того, что за указанное время откажут три элемента.

14. Вероятность того, что стрелок попадет в мишень при одном выстреле, равна 0,9. Стрелку выдают патроны до тех пор, пока он не промахнется. Требуется составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа патронов, выданных стрелку.

15. 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.

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

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

17. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью 0,95 неизвестного математического ожидания, a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратическое отклонение $\sigma=6$, выборочная средняя $x_v=15$ и объем выборки $n=25$

18. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=10$:

Варианта x_i	-2	1	2	3	4	5
Частота n_i	2	1	1	2	3	1

Оценить с надежностью 0,85 математическое ожидание a нормально распределенного признака генеральной совокупности по выборочной средней при помощи доверительного интервала.

19. 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_v и объем выборки n : а) $\sigma=4$, $x_v=10,2$, $n=16$; б) $\sigma=4$, $x_v=16,9$, $n=35$

20. По данным девяти независимых равноточных измерений некоторой физической величины найдены среднее арифметическое результатов измерений $x_v=25,1$ и «исправленное» среднее квадратическое отклонение $s=6$. Оценить истинное значение измеряемой величины с помощью доверительного интервала с надежностью $\gamma=0,98$. Предполагается, что результаты измерений распределены нормально.

21. Построить многоугольник распределения дискретной случайной величины X , описанной в задаче первой.

22. Устройство состоит из 1500 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение некоторого времени равна 0,005. Найти вероятность того, что за

указанное время откажут три элемента.

23. Вероятность того, что стрелок попадет в мишень при одном выстреле, равна 0,6. Стрелку выдают патроны до тех пор, пока он не промахнется. Требуется составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа патронов, выданных стрелку.

24. 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.

25. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью 0,95 неизвестного математического ожидания, a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратическое отклонение $\sigma=8$, выборочная средняя $\bar{x}=10$ и объем выборки $n=15$

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
«Численные методы»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа учебной дисциплины «Численные методы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и предназначена для реализации требований к результатам освоения изучаемой дисциплины по ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины содержит базовый материал многих математических методов, знание которых необходимо современному программисту при разработке алгоритмов для решения задач различных областей производства, экономики, науки и техники на языках программирования ЭВМ.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Численные методы» относится к общепрофессиональному циклу основной программы.

Учебная дисциплина рассчитана на студентов, освоивших курсы учебных дисциплин «Элементы высшей математики» и «Основы алгоритмизации и программирования».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к профессиональному виду деятельности по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС.

Задачами дисциплины являются:

- изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов,
- формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения прикладных задач,
- изучение методов хранения чисел в памяти ЭВМ и действий над ними, оценки точности вычислений, т.е. действий с приближёнными числами,
- изучение методов решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ,
- использование основных численных методов решения математических задач,
- разработка алгоритмов и программ для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения

и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- использовать основные численные методы решения математических задач; - выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; - давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; - разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	- о методах хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действий над ними, оценке точности вычислений; - о методах решения основных математических задач – интегрировании, дифференцировании, решении линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	56
с преподавателем, в том числе:	48
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	32
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Не предусмотрено			
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Не предусмотрено			
Тема 3. Решение систем линейных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
алгебраических уравнений	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	<u>Практикум по решению задач</u> Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.	4		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.	1		
	Интерполирование сплайнами.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 5. Численное интегрирование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	2		
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Вычисление интегралов методами численного интегрирования.	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	<i>Разработка алгоритмов для вычисления интегралов методами численного интегрирования</i>	4		
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.	1		
	Метод Рунге – Кутта.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	<u>Практикум по решению задач</u> Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		30

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами.			30
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой			ОК 01, ОК 02 ПК 2.1	100
Всего:		56/8		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи

Метод Гаусса

Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол

Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.

Метод Рунге – Кутта.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Буйначев, С. К. Применение численных методов в математическом моделировании : учебное пособие для СПО / С. К. Буйначев ; под редакцией Ю. В. Песина. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0415-1, 978-5-7996-2877-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139592.html>
2. Пименов, В. Г. Численные методы. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для СПО / В. Г. Пименов ; под редакцией Ю. А. Меленцовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0398-7, 978-5-7996-2919-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139655.html>
3. Шергин, С. Н. Численные методы : учебное пособие для СПО / С. Н. Шергин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 74 с. — ISBN 978-5-4488-2610-8, 978-5-4497-4553-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152478.html>

Дополнительные источники:

1. Богун, В. В. Численные методы. Исследование функций вещественного переменного с применением программ для ЭВМ : практикум для СПО / В. В. Богун. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 84 с. — ISBN 978-5-4488-0735-0, 978-5-4497-0418-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153623.html>
2. Воронцова, Н. В. Численные методы в программировании : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова, Т. Н. Егорушкина, Д. И. Якушин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1973-5, 978-5-4497-2867-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138341.html>
3. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139744.html>

Электронно-библиотечные системы:

11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – [URL: https://www.iprbookshop.ru/](https://www.iprbookshop.ru/).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5. Официальный интернет-портал правовой информации. – [URL: http://pravo.gov.ru/](http://pravo.gov.ru/).

12. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – [URL: https://docs.edu.gov.ru/#activity=106](https://docs.edu.gov.ru/#activity=106).

13. Научная электронная библиотека. – [URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp](https://www.elibrary.ru/defaultx.asp).

14. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [URL: https://cyberleninka.ru/](https://cyberleninka.ru/).

15. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

21. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

22. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

23. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

24. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

35. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

36. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

37. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

38. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

39. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Мир математических уравнений	http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/numerics.htm
2.	Образовательный ресурс по разработки WEB проектов	https://www.freecodecamp.org/
3.	Онлайн учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
4.	База данных о программировании	https://tproger.ru/tag/db/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их

проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей,

повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме

тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем.

Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; • методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного	<u>Формы контроля обучения:</u> <u>Текущий контроль:</u> Практические занятия • Проверка знания терминологии по теме; • Фиксация и проверка выполнения практических работ Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение домашних практических работ <u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • использовать основные численные методы решения математических задач; • выбирать оптимальный численный метод для решения		

поставленной задачи; • давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; • разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Численные методы» проводится в форме зачёта с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт с оценкой ОК 01, ОК 02, ПК 2.1	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 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 Зачтено – 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует

	к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	полученный результат. – 50 - 69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. Не зачтено – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
2. Решение систем линейных уравнений методом LU - разложения.
3. Решение систем линейных уравнений методом простых итераций.
4. Решение систем линейных уравнений методом Зейделя.
5. Решение задач линейного программирования графическим методом.
6. Метод непосредственного разворачивания для определения собственных значений и собственных векторов матриц.
7. Метод итераций для определения собственных значений и собственных векторов матриц.
8. Подбор эмпирической зависимости и оценка коэффициентов с помощью метода наименьших квадратов для заданной таблично функции.
9. Определение корня нелинейного уравнения методом половинного деления.
10. Определение корня нелинейного уравнения методом хорд.
11. Определение корня нелинейного уравнения методом Ньютона.
12. Определение корня нелинейного уравнения методом простых итераций.
13. Решение системы нелинейных уравнений методом простых итераций.
14. Решение системы нелинейных уравнений методом Зейделя.
15. Решение системы нелинейных уравнений методом Ньютона.
16. Применение интерполяционного полинома для целей аппроксимации.
17. Аппроксимация сеточных функций методом наименьших квадратов.
18. Метод интерполяции на основе кубических сплайнов.
19. Численное дифференцирование.
20. Численное интегрирование.
21. Метод непосредственного разворачивания для определения собственных значений и собственных векторов матриц.
22. Метод итераций для определения собственных значений и собственных векторов матриц.
23. Подбор эмпирической зависимости и оценка коэффициентов с помощью метода наименьших квадратов для заданной таблично функции.

24. Определение корня нелинейного уравнения методом половинного деления.
25. Определение корня нелинейного уравнения методом хорд.

Задание 2 типа

1. Перечислите методы решения системы линейных уравнений.
2. Опишите подход к решению задач линейного программирования графическим методом.
3. Сформулируйте методы для определения собственных значений и собственных векторов матриц.
4. Перечислите методы определения корня нелинейного уравнения.
5. Охарактеризуйте методы решения системы нелинейных уравнений.
6. Какие инструменты применимы для целей аппроксимации?
7. Как аппроксимировать сеточные функции?
8. Опишите суть понятий: численное дифференцирование, численное программирование.
9. Укажите методы решения задачи Коши.
10. Для каких целей используется метод подбора?
11. Перечислите прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
12. Назовите итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
13. Какой инструмент используется для решения задач линейного программирования графическим методом?
14. Как исследовать функцию с помощью инструментальных средств?
15. Как построить график с помощью инструментальных средств?
16. Перечислите методы решения систем нелинейных уравнений.
17. Сформулируйте постановку задачи линейной оптимизации.
18. Какие методы численного дифференцирования Вы знаете?
19. Дайте определение корня нелинейного уравнения методом Ньютона.
20. Дайте определение корня нелинейного уравнения методом простых итераций.
21. Решение системы нелинейных уравнений методом Зейделя.
22. Решение системы нелинейных уравнений методом Ньютона.
23. Применение интерполяционного полинома для целей аппроксимации.
24. Аппроксимация сеточных функций методом наименьших квадратов.
25. Метод интерполяции на основе кубических сплайнов.

Задание 3 типа

Задача 1. Численно решить задачу Коши для обыкновенного дифференциального уравнения 1-го порядка на отрезке $[t_0, T]$ с шагом $h=0.2$ а) методом Эйлера; б) методом Рунге-Кутты 2-го порядка с оценкой погрешности по правилу Рунге. Найти точное решение задачи. Построить на одном чертеже графики точного и

приближенных решений.

Задача 2. Используя 1) метод Эйлера и 2) модифицированный метод Эйлера, найдите приближенное решение задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка $y' = f(x, y)$ удовлетворяющего начальным условиям $y(x_0) = y_0$ на отрезке $[a, b]$ с шагом $h = 0.1$. Все вычисления вести с четырьмя десятичными знаками.

Задача 3. Численно решить задачу Коши для ОДУ 2-ого порядка методом Рунге-Кутты 4-го порядка.

$$u'' + \sin x u' - (10 + \sin x)u + f = 0, 0 < x < 1$$

$$u(0) = 0; u'(0) = 50$$

$$f = 50((11 + \sin x)\sin x - \exp(\cos x)).$$

$$\text{Точное решение: } u = 50 \sin x, h = 0.05, n = 20$$

Задача 4. Методом конечных разностей найти решение краевой задачи с шагами $h_1 = (b-a)/5$, $h_2 = (b-a)/10$ и оценить погрешность по правилу Рунге. Построить графики полученных приближенных решений.

Задача 5. Округлить сомнительные цифры числа, оставив верные знаки:

а) в узком смысле: $a = 17.2834$; $\delta = 0.3\%$

б) в широком смысле: $a = 6.4257 \pm 0.0024$

Определить абсолютную погрешность результата

Задача 6. Найти предельные абсолютные и относительные погрешности чисел, если они имеют только верные цифры:

а) в узком смысле: $a = 3.751$

б) в широком смысле: $a = 0.537$

Задача 7. Вычислить интеграл $\int_{0.8}^{1.6} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1}}$ по формуле трапеции с $n = 8$, $\varepsilon = 0.0001$.

Оценить погрешность методом удвоения шага.

Задача 8. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \sin \frac{y}{3}, \text{ если } y_0(1,6) = 4,6, x \in [1,6; 2,6],$$
$$h = 0,1, \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 9. Вычислить интеграл $\int_{0.6}^{1.4} \frac{dx}{\sqrt{1 + 2x^2}}$ по формуле прямоугольника с $n = 8$, $\varepsilon = 0.0001$.

Оценить погрешность.

Задача 10. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \sin \frac{y}{\sqrt{2}}, \text{ если } y_0(0,8) = 1,3, x \in [0,8; 1,8], \\ h = 0,1, \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 11. Вычислить интеграл $\int_{0,8}^{1,6} \frac{\lg(x^2 + 1)}{x} dx$ по формуле Симпсона с $n = 8$, $\varepsilon = 0,0001$.
Оценить погрешность.

Задача 12. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \cos \frac{y}{1,25}, \text{ если } y_0(0,4) = 0,8, x \in [0,4; 1,4], \\ h = 0,1, \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 13. Вычислить интеграл $\int_{1,2}^{2,8} \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 0,6}}$ по формуле трапеции с $n = 8$, $\varepsilon = 0,0001$. Оценить погрешность.

Задача 14. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \sin \frac{y}{2,25}, \text{ если } y_0(1,4) = 2,2, x \in [1,4; 2,4], \\ h = 0,1, \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 15. Вычислить интеграл $\int_{0,8}^{1,6} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1}}$ по формуле трапеции с $n = 8$, $\varepsilon = 0,0001$.
Оценить погрешность.

Задача 16. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \sin \frac{y}{3}, \text{ если } y_0(1,6) = 4,6, x \in [1,6; 2,6], \\ h = 0,1, \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 17. Численно решить задачу Коши для обыкновенного дифференциального уравнения 1-го порядка на отрезке $[t_0, T]$ с шагом $h=0.4$ $h=0.2$ а) методом Эйлера; б) методом Рунге-Кутты 2-го порядка с оценкой погрешности по правилу Рунге. Найти точное решение задачи. Построить на одном чертеже графики точного и приближенных решений.

Задача 18. Используя 1) метод Эйлера и 2) модифицированный метод Эйлера, найдите приближенное решение задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка $y'=f(x,y)$ удовлетворяющего начальным условиям $y(x_0)=y_0$ на отрезке $[a,b]$ с шагом $h=0.1$. Все вычисления вести с четырьмя десятичными знаками.

Задача 19. Численно решить задачу Коши для ОДУ 2-ого порядка методом Рунге-Кутты 4-го порядка.

$$u'' + \exp(x)u' - (10 + \sin x)u + f = 0, 0 < x < 1$$

$$u(0) = 0; u'(0) = 50$$

$$f = 50((11 + \sin x)\sin x - \exp(x)\cos x)$$

$$\text{Точное решение: } u = 50\sin x, h = 0.05, n = 20$$

Задача 20. Методом конечных разностей найти решение краевой задачи с шагами $h_1 = (b-a)/4$, $h_2 = (b-a)/8$ и оценить погрешность по правилу Рунге. Построить графики полученных приближенных решений.

Задача 21. Округлить сомнительные цифры числа, оставив верные знаки:

а) в узком смысле: $a = 15.3834$; $\delta = 0.4\%$

б) в широком смысле: $a = 6.2457 \pm 0.0022$

Определить абсолютную погрешность результата

Задача 22. Найти предельные абсолютные и относительные погрешности чисел, если они имеют только верные цифры:

а) в узком смысле: $a = 3.653$

б) в широком смысле: $a = 0.428$

Задача 23. Вычислить интеграл $\int_{0.8}^{1.6} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1}}$ по формуле трапеции с $n = 7$, $\varepsilon = 0.0001$.

Оценить погрешность методом удвоения шага.

Задача 24. Используя метод Эйлера составить таблицу приближенных значений интеграла дифференциального уравнения

$$y' = x + \sin \frac{y}{3}, \text{ если } y_0(1,6) = 4,6, x \in [1,6; 2,8],$$

$$h = 0,1, \quad \varepsilon = 0,0001.$$

Задача 25. Вычислить интеграл $\int_{0,6}^{1,4} \frac{dx}{\sqrt{1+2x^2}}$ по формуле прямоугольника с $n = 8$, $\varepsilon = 0,0002$.
Оценить погрешность.

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
«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебных планов подготовки по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является углублённое изучение гражданского права в аспекте его регулирующего воздействия на отношения, именуемые «предпринимательской деятельностью».

Задачи дисциплины:

- определить понятие предпринимательской деятельности;
- рассмотреть отрасли права, характеризующих профессиональную деятельность;
- определить предмет и метод как общеправовые понятия;
- рассмотреть взаимосвязь правовых норм между собой;
- рассмотреть особенности норм права, свойственных для различных отраслей права.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	профессиональной деятельности	процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			выстраивания презентации; кредитные банковские продукты Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	54
с преподавателем, в том числе:	42
• лекции, уроки	28
• практические занятия, семинары	14
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация-зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	<i>Не предусмотрено</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.	2		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	2		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.	2		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		10
	Практическое задание «Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		
Тема 2. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	2		
	Понятие трудового договора, его значение.			
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	отпусков и порядок их предоставления.			
	Понятие и условия выплаты заработной платы.			
	Дисциплинарная и материальная ответственность	2		
	Трудовые споры.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		20
	<u>Практическое задание</u> «Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений»	2		10
	<u>Практическое задание</u> «Составление трудового договора»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		
	Подготовка реферата по выбранной теме: 1. Основания возникновения трудовых правоотношений. 2. Условия трудового договора в современных условиях. 3. Особенности регулирования труда работников, работающих у работодателей-физических лиц. 4. Виды переводов на другую работу. 5. Правовые последствия аттестации работников. 6. Особенности регулирования труда лиц, работающих по совместительству. 7. Особенности регулирования труда руководителя организации. 8. Особенности правового регулирования труда государственных служащих. 9. Классификация оснований прекращения трудового договора. 10. Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон. 11.Расторжение трудового	3		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	договора по инициативе работодателя по основаниям, не связанным с виной работников. 12. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя по основаниям, связанными с виновными действиями работника. 13. Особенности расторжения трудового договора в связи с ликвидацией организации на современном этапе. 14. Возмещение морального вреда при нарушении прав в сфере труда. 15. Виды отпусков.			
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.	1		
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.	1		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.	1		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.	1		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		20
	<u>Практическое занятие «Применение норм информационного права для решения практических ситуаций»</u>	4		20
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 4 Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.	2		
	Понятие и виды административных наказаний.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		10
	<u>Практическое занятие</u> «Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач»	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		
	Подготовка реферата по выбранной теме: 1. Правовые основания административной ответственности. 2. Административная ответственность в структуре административного принуждения. 3. Административная ответственность: понятие, цели, основания, функции, специфические особенности. 4. Отличие административной ответственности от других видов юридической ответственности. 5. Основания административной ответственности. 6. Вина как условие административной ответственности. 7. Субъекты административной ответственности. 8. Освобождение от административной ответственности и ее ограничение. 9. Понятие административного правонарушения и его признаки. 10. Юридический состав	3		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	административного правонарушения. Виды составов. 11. Длящиеся и повторные административные правонарушения. 12. Разграничение сходных составов административных правонарушений и преступлений. 13. Юридические лица как субъекты административного правонарушения. 14. Физические лица как субъекты административного правонарушения. 15. Должностное лицо как субъект административного правонарушения. 16. Индивидуальный предприниматель как субъект административной ответственности. 17. Ответственность несовершеннолетних лиц за административные правонарушения.			
Промежуточная аттестация-зачёт		-		100
Всего:		54/12	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия,

обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Формы собственности в РФ

Понятие трудового договора, его значение

Понятие и виды административных наказаний

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности IT-специалистов : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко, Г. А. Хачатрян, И. В. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-1999-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138460.html>

2. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность. Организационно-правовые основы. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков. — Саратов : Профобразование, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4488-1876-9 (ч. 1), 978-5-4488-1883-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139029.html>

3. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность. Организационно-правовые основы. В 2 частях. Ч. 2 : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков. — Саратов : Профобразование, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1877-6 (ч. 2), 978-

5-4488-1883-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139030.html>

Дополнительная литература

1. Антонова Т.А. Правоведение. Альбом схем : учебное пособие / Антонова Т.А., Митюнова И.Г.. — Великий Новгород : Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-89896-864-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148860.html>

2. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1997-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138459.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.
2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.
3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.
5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

25. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
26. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
27. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
28. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

40. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
41. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
42. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
43. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
44. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала	Ссылка
1.	Право в области информационных технологий	www.pravo.ru
2.	Сайт компании «Электронные офисные системы».	http://www.eos.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных

возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для

студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования», письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей

движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую

роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. • Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. • Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. • Находить и использовать	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия, семинары •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения практических работ Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение домашних заданий, подготовка <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
необходимую экономическую информацию. <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • Основные положения Конституции Российской Федерации. • Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. • Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. • Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. • Организационно-правовые формы юридических лиц. • Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. • Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. • Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. • Правила оплаты труда. • Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. • Право социальной защиты граждан. • Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. • Виды административных правонарушений и	содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
административной ответственности. • Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» проводится в форме зачета.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет ОК 02, ОК 03, ПК 3.2, ПК 3.3	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»

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 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.

Задания 2-го типа

1. Понятие, содержание и классификация правоотношений.
Пример
2. Основные требования, предъявляемые к субъектам права.
Пример
3. Объекты правоотношений и их виды. Пример
4. Юридические факты: понятие, виды, роль. Пример
5. Понятие и формы реализации права.
6. Правонарушения и их основные признаки.
7. Юридическая ответственность: понятие, основание, виды.
8. Понятие и содержание права собственности в гражданском праве.
9. Основания и способы возникновения и прекращения права собственности.
10. Обязательство в гражданском праве: основания возникновения, исполнение и ответственность за нарушение обязательств.
11. Наследование по закону и по завещанию.
12. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание и порядок его заключения и прекращения.
13. Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха.
14. Дисциплина труда, охрана труда, дисциплинарная ответственность работников.
15. Трудовые споры и порядок их разрешения.
16. Субъекты административных правоотношений.
17. Ответственность по административному праву.
18. Понятие, виды и состав правонарушений.
19. Происхождение государства.
20. Политическая власть и политика.
21. Государственная власть.
22. Правообразование и правотворчество.
23. Закон как источник права.
24. Судебный и административный прецеденты.
25. Юридическая доктрина (наука): понятие, роль.

Задания 3 типа.

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?

2. Студент местного вуза Александр Васильев шел по оживленной улице города. Только что он прогулял лекцию по правоведению. Самое удивительное то, что вопреки обыкновению он не испытывал от этого прогула никакой радости. Неужели угрызения совести? Задумавшись, Александр Васильев не заметил, как оказался прямо на проезжей части и вне зоны пешеходного перехода. Водитель одного из автомобилей во избежание наезда на пешехода вынужден был резко свернуть на встречную полосу, что привело к столкновению автомобилей.

Прибывшая на место происшествия инспектор ГИБДД Елена Козлова квалифицировала произошедшее как несчастный случай и никого к административной ответственности привлекать не стала.

Насколько законно и обосновано решение инспектора ГИБДД? Есть ли в этом дорожно-транспортном происшествии вина Александра Васильева? Если да, то какова форма его вины?

3. 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.

4. 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.

5. 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?

6. 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.

7. Миша Тюренков 16-ти лет, студент художественного колледжа, находясь на пленере, заканчивал эскиз к своей картине, над которой работал длительное время. Около него остановились две девушки. Из их разговора он понял, что эскиз им очень нравится, и решил подарить его одной из них – Ане. Аня была очень рада подарку, и молодые люди обменялись адресами и телефонами. На вопрос родителей о том, как обстоят дела с эскизом, Миша ответил, что он подарил его Ане. Родители не одобрили поступка сына и сказали, что он не вправе был это делать без их согласия. Они решили позвонить Ане и просить ее вернуть эскиз, сославшись на то, что Миша как несовершеннолетний не мог самостоятельно решать судьбу этого эскиза. Миша возражал против такого звонка, полагая, что он как автор эскиза вправе был подарить, не спрашивая согласия родителей.

Можно ли рассматривать дарение эскиза как осуществление каких-либо гражданских прав?

Как определяется гражданская дееспособность несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет в действующем законодательстве?

Об осуществлении каких конкретно гражданских прав может идти речь в данном случае?

Необходимо ли было Мише спрашивать согласия родителей на то, чтобы подарить эскиз девушке?

8. Гражданин Сидоров в трамвае включил портативный магнитофон на полную мощность. Пассажиры попросили его выключить магнитофон или уменьшить звук, но молодой человек не обращал внимание на их просьбы. Материалы об административном правонарушении были переданы в суд. Мировой судья принял решение: магнитофон конфисковать, а Сидорова подвергнуть административному аресту на 15 суток.

Проведите юридический анализ.

9. Володя К. 20-ти лет, слесарь, не имел постоянного места работы, но иногда ему удавалось устроиться на временную работу. С некоторых пор окружающие стали замечать, что Володя иногда совершает неожиданные поступки: начинает коллекционировать выбрасываемые на свалку предметы, продавать за бесценок свои личные вещи. Так, за незначительную сумму он продал соседу подаренный родителями мотоцикл. В процессе диспансеризации было выявлено, что Володя нездоров. Болезнь протекает неравномерно. В периоды ее осложнений Володя не способен понимать значения своих действий и руководить ими. Родители стали лечить сына, ограничили его контакты с окружающими. Они также просили соседа вернуть мотоцикл, который продал ему сын. Сосед отказался вернуть мотоцикл, сказав, что к моменту продажи мотоцикла Володя не был признан недееспособным и продал мотоцикл по

доброй воле, без принуждения. Поданный иск родителей о признании сделки по купле-продаже мотоцикла недействительной судом был отклонен. В решении суда, в частности, было отмечено, что в процессе рассмотрения дела не было доказано, что в момент совершения сделки Володя не способен был понимать значения своих действий или руководить ими.

Решение суда оказалось неубедительным для родителей.

Имеются ли основания для обжалования решения суда?

Каковы основания для признания гражданина недееспособным?

Как и в каком порядке гражданин может быть признан недееспособным?

Какие последствия влечет признание гражданина недееспособным?

10. В Сбербанк обратилась Григорьева Е.П. с просьбой выдать ей со счета мужа деньги, необходимые ей для содержания семьи. Она пояснила, что в настоящее время сын не работает, а муж 13 месяцев назад уехал в командировку и до сих пор не вернулся: есть основания предполагать, что он захвачен в качестве заложника. Предпринятые ею меры по установлению места нахождения мужа результат не дали.

В Сбербанке Григорьевой разъяснили, что деньги со счета мужа могут быть ей выданы лишь в случае назначения ее управляющим имуществом мужа или при предъявлении свидетельства о праве на наследство, для чего ей первоначально необходимо обратиться в суд с заявлением о признании мужа безвестно отсутствующим или объявлении его умершим.

При каких условиях и кем гражданин может быть признан безвестно отсутствующим или объявлен умершим?

Какие правовые последствия возникают при принятии соответствующих решений?

Какие действия следует предпринять Григорьевой?

11. 16-летний Самсонов после года работы по трудовому договору решил заняться предпринимательской деятельностью, в связи с чем обратился в орган опеки и попечительства за признанием его полностью дееспособным. Родители Самсонова были против признания сына полностью дееспособным, да наступления его совершеннолетия, о чем сообщили в орган опеки и попечительства.

Какое решение примет орган опеки и попечительства?

Куда и в каком порядке может быть обжаловано это решение? Можно ли решить этот вопрос, минуя орган опеки и попечительства?

12. Общество с ограниченной ответственностью обратилось с иском в суд о взыскании с Гаврилова убытка. Гаврилов в данное время работает на другом предприятии и использует в работе методы и технологию, которые общество с ограниченной ответственностью считает своей коммерческой тайной. Гаврилов, возражая против требований общества, заявил, что его никогда не предупреждали о сохранении в тайне соответствующих приемов и методов работы. Более

того, сама администрация общества время от времени демонстрирует свои достижения перед отдельными делегациями, посещающими предприятие.

Подлежит ли иск общества удовлетворению?

13. Петр Иванов, 25 лет, проживающий отдельно от родителей, находящихся в трудоспособном возрасте, значительную часть своего заработка тратит на спиртные напитки, после чего приходит к родителям занимать деньги на питание.

Родители, желая лишить сына возможности тратить деньги на спиртное, обратились в суд с просьбой об ограничении его дееспособности в части распоряжения заработком. Они просили назначить отца попечителем сына и уполномочить его на получение зарплаты сына.

Вправе ли суд назначить опеку над Ивановым? Какое решение должен вынести суд?

14. Давыдов пришел в магазин купить скрипку. Скрипка вместе со смычком была помещена в футляр и рядом с ними была поставлена цена. Продавец подал Давыдову скрипку без смычка и футляра. Давыдов стал требовать передачи ему смычка и футляра. Продавец ответил, что цена стояла только за скрипку.

Дайте определение главной вещи и принадлежности. Как решить данный спор?

15. Иванов получил наследство, среди которого оказались золотые и серебряные монеты старинной чеканки, старинные украшения и рукописные произведения умершего. Опасаясь совершить правонарушение, Иванов обратился к юристу за разъяснением его прав на полученные золотые монеты, украшения и рукописи наследодателя.

Дайте определение денег и валютных ценностей. Какое должно быть дано разъяснение?

16. В связи с расторжением брака между супругами Петровыми возник спор о разделе совместно нажитого имущества. Олег Петров настаивал на том, чтобы все имущество, состоящее из гарнитура мебели, столового и чайного сервизов и другого имущества, было поделено поровну с учетом их стоимости. Ирина Петрова возражала против такого раздела, указывая, что в результате произойдет обесценение вещей, и предложила Петрову взять мебельный гарнитур, а ей передать чайный и столовый сервизы.

Какую классификацию вещей необходимо учитывать при разрешении возникшего спора и как должно быть распределено указанное имущество, если дело поступит в суд?

17. Журавлева, уезжая в длительную командировку, за неимением времени попросила свою знакомую Носову продать музыкальный центр «Sony». Носова выполнила поручение и часть денег положила на счет Журавлевой в Сбербанк, а другую часть оставила себе и израсходовала

ее по своему усмотрению.

Вернувшись из командировки, Журавлева потребовала от Носовой возвратить ту часть денежных средств, которая была присвоена ею. Последняя отказалась возвратить деньги и пояснила, что часть денежных средств представляет собой вознаграждение за оказание Журавлевой услуги. Журавлева обратилась с иском в суд.

Каковы способы защиты права собственности по нормам ГК РФ?

Каков приемлемый способ защиты права собственности в данном случае?

Какое решение вынесет суд?

18. Молодые супруги Николай и Елена, вступая в брак, поклялись не расторгать брак и зафиксировали письменно, скрепив подписями, положили в шкатулку с фамильными ценностями. Через год Николай, приехав из отпуска, признался, что полюбил другую женщину. Елена сказала, что согласилась бы на развод, если бы не было заключённого соглашения.

Разрешите данную ситуацию.

19. У супругов Ивановых 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 30 тысяч рублей?

20. Петровой Г.И. было назначено в качестве основного наказания лишение права заниматься медицинской деятельностью сроком на 10 лет и 6 мес., а Ивановой В.Н. 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?

21. Козлов С.И. в день своего рождения 19 сентября, когда ему исполнилось 14 лет, совершил кражу чужого имущества.

Подлежит ли Козлов С.И. привлечению к уголовной ответственности?

22. У супругов, имеющих разные фамилии, родился сын. После долгих споров, родители не пришли к соглашению относительно фамилии ребёнка.

Как согласно Семейному кодексу Российской Федерации будет разрешена данная ситуация?

23. Егор Сидоров 16-ти лет, студент художественного колледжа, находясь на пленере, заканчивал эскиз к своей картине, над которой работал длительное время. Около него остановились две девушки. Из их разговора он понял, что эскиз им очень нравится, и решил подарить его одной из них – Ане. Аня была очень рада подарку, и молодые люди обменялись адресами и телефонами. На вопрос родителей о том, как обстоят дела с эскизом, Егор ответил, что он подарил его Ане. Родители не одобрили поступка сына и сказали, что он не вправе был это делать

без их согласия. Они решили позвонить Ане и просить ее вернуть эскиз, сославшись на то, что Егор как несовершеннолетний не мог самостоятельно решать судьбу этого эскиза. Миша возражал против такого звонка, полагая, что он как автор эскиза вправе был подарить, не спрашивая согласия родителей.

Можно ли рассматривать дарение эскиза как осуществление каких-либо гражданских прав?

Как определяется гражданская дееспособность несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет в действующем законодательстве?

Об осуществлении каких конкретно гражданских прав может идти речь в данном случае?

Необходимо ли было Егору спрашивать согласия родителей на то, чтобы подарить эскиз девушке?

24. Логинов П.С., желая добиться расположения к себе Совковой А.С., заявил ей, что застрелит сначала ее, а потом себя, если она не согласится зарегистрировать с ним брак. Совкова А.С., зная неуравновешенный характер Логинова П.С. и допуская реальную возможность исполнить им высказанную угрозу, согласилась, и их брак был оформлен в районном отделе ЗАГСа.

Можно ли признать такой брак законным?

Какое из условий заключения брака в данном случае нарушено?

Какие еще условия заключения брака вам известны?

Приведите перечень обязательных из них, подлежит ли он расширительному толкованию?

25. При расторжении брака супруг просил произвести раздел общего, совместно нажитого имущества, включил в перечень в числе прочего: украшения из золота, которые имелись у жены, ее норковое манто и пианино, купленное дочери. Жена в перечне имущества, подлежащего разделу, указала библиотеку юридической литературы мужа и компьютер, поскольку это по стоимости не меньше, чем ее манто.

Возможен ли раздел имущества супругов согласно предложенному ими варианту?

Поясните, что входит в перечень общего, совместно нажитого имущества супругов при расторжении брака?

Изменится ли ситуация, если компьютер был получен мужем в качестве премии?

Возможен ли раздел имущества до расторжения брака?

Предусмотрен ли срок давности для этой процедуры?

Какое юридическое значение в данной ситуации имеет размер заработка каждого из супругов?

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 отрасли»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

1.1. Общие положения

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебных планов подготовки по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины - изучение действия общих закономерностей развития отрасли на всей территории страны и отдельных ее регионов, условий и факторов, обеспечивающих достижение наилучших результатов с учетом спроса и предложения товаров и услуг при оптимальном использовании факторов производства и получение максимальной прибыли.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- прогнозирование структуры производства товаров и услуг, т.е. какие услуги оказывать в том или ином населенном пункте и в каком объеме;
- выявление объема факторов производства на прогнозируемый объем товаров и услуг, использование новых технологий и техники;
- распределение планируемого объема услуг между отдельными группами потребителей на потребительском рынке;
- изучение условий деятельности совокупности предприятий отрасли, резервов для повышения их экономической и социальной эффективности;
- исследование наиболее оптимальных рыночных форм общественного разделения труда, направлений рационального использования материально-технических, трудовых и финансовых

ресурсов;

- изучение принципов размещения предприятий и факторов, влияющих на концентрацию производства, размеры предприятий, интеграционные процессы и диверсификацию;

- изучение особенностей олигополистического ценообразования в отрасли;

- изучение структуры потребительского рынка и эффективности функционирования экономики сферы обслуживания.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	• находить и использовать необходимую экономическую информацию. • рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. • определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик.	• общие положения экономической теории. • основы финансовой грамотности • организацию производственного и технологического процессов. • механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. • материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. • методику разработки бизнес-плана. • основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ; • сущность экономики информационного бизнеса; • методы оценки эффективности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области		
ПК 5.1	Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений		
ПК 4.1	Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	44
с преподавателем, в том числе:	32
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	16
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация- зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	
	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	2		
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		21
	<u>Компьютерные симуляции</u> «Определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли»	1		7
	<u>Компьютерные симуляции</u> «Расчет амортизации основного капитала»	1		7
	<u>Компьютерные симуляции</u> «Определение показателей эффективности использования основного капитала»	1		7
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	1		
Тема 3. Результаты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	Понятие и состав издержек	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
коммерческой деятельности	производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.		ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	
	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства-	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		14
	<u>Практическая работа</u> «Определение показателей эффективности использования оборотного капитала»	1		7
	<u>Практическая работа</u> «Планирование численности рабочих»	1		7
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	2		
Тема 4. Планирование и развитие	Содержание учебного материала	3	ОК 01	
	Показатели технического развития и организации производства.	3	ОК 02 ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
деятельности хозяйствующего субъекта	Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.		ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		28
	<u>Практическая работа</u> «Расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда»	1		7
	<u>Практическая работа</u> «Расчет заработной платы различных категорий работников»	2		7
	<u>Практическая работа</u> «Расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов»	1		7
	<u>Практическая работа</u> «Расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда»	1		7
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Работа с конспектом и литературой по теме.	2		
Тема 5. Экономика ИТ - отрасли	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	
	Тенденции и перспективы развития ИТ-индустрии. SWOT-анализ. Формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов, услуг. Основные показатели деятельности фирмы в ИТ-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		21
	<u>Компьютерные симуляции</u> «Калькуляция себестоимости единицы продукции»	2		7
	<u>Компьютерные симуляции</u> «Составление калькуляции и сметы	2		7

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	затрат»			
	<i>Компьютерные симуляции</i> «Расчет прибыли и рентабельности»	2		7
	Самостоятельная работа обучающихся	6		16
	Оформление проекта договора на выполняемые работы.	2		5
	Оформление проектов дополнительных соглашений к договорам	2		5
	Оформление проекта закрытия договоров на выполняемые работы	2		6
Промежуточная аттестация-зачет с оценкой		-		100
Всего:		44/12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 5.1 ПК 4.1	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.

Состав и структура оборотного капитала

Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения

продукции

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Бескровная В.А. Экономика : учебник для СПО / Бескровная В.А., Шляхтова Л.М.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 492 с. — ISBN 978-5-4488-1713-7, 978-5-4497-2380-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133664.html>

2. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р.А. Галиахметов [и др.]. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 362 с. — ISBN 978-5-4488-2257-5, 978-5-4497-3703-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143683.html>

3. Сафонова Л.А. Экономика отрасли : учебное пособие для СПО / Сафонова Л.А.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-1875-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139054.html>

Дополнительная литература:

1. Красникова, А. В. Экономика организации : практикум для СПО / А. В. Красникова, О. О. Шендрикова, И. А. Гунина. — Саратов : Профобразование, 2025. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-2446-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/149378.html>

2. Сафонова Л.А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Сафонова Л.А., Левченко Т.М.. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-4488-1577-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131423.html>

Электронно-библиотечные системы:

16. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

6. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

17. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

18. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

19. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

20. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

29. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

1. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

2. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

3. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

45. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

46. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

47. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

48. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

49. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Обзорная информация по мировой экономике	http://www.ereport.ru/

2	Стратегическое управление и планирование	http://www.stplan.ru/
3	Справочник для экономистов	http://www.catback.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение

на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с

обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия

и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для

студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного

зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Общие положения экономической теории. – Организацию производственного и технологического процессов. – Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана. - основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия, семинары •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения практических работ Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
техники и ИТ; - сущность экономики информационного бизнеса; методы оценки эффективности информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг; <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. - определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт с оценкой ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 Зачтено

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
ПК 5.1 ПК 4.1	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	– 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70-89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. Не зачтено – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1. Понятие и состав участников предпринимательской деятельности
2. Виды предпринимательской деятельности
3. Понятие и признаки юридического лица
4. Виды юридических лиц: коммерческие и некоммерческие организации
5. Предприятие – первичное звено в народном хозяйстве
6. Классификация предприятий
7. Внешняя и внутренняя среда предприятия
8. Организационно-правовые формы предприятий
9. Характеристика хозяйственных товариществ

10. Характеристика хозяйственных обществ
11. Понятие производственного кооператива и унитарного предприятия
12. Понятие отрасли.
13. Основные принципы построения экономической системы организации.
14. Понятие производственной и организационной структуры предприятия
15. Функции и методы управленческой деятельности.
16. Производственный и технологический процесс. Структура производственного цикла.
17. Понятие и основные виды имущества организации
18. Разновидности капитала организации
19. Понятие и классификация основных фондов
20. Производственная структура основных фондов
21. Виды износа и стоимостной оценки основных фондов
22. Амортизация основных фондов
23. Способы начисления амортизации основных фондов
24. Показатели эффективности использования основных фондов
25. Понятие, состав и структура оборотных фондов
26. Источники формирования и пополнения оборотных средств
27. Определение потребности организации в оборотных средствах
28. Показатели оборачиваемости оборотных средств
29. Пути ускорения оборачиваемости оборотных средств
30. Понятие и состав персонала организации. Структура кадров
- Показатели количественной характеристики трудовых ресурсов
32. Понятие системы управления трудовыми ресурсами
33. Понятие и измерение производительности труда
34. Факторы роста производительности труда
35. Нормирование труда. Основные нормы труда
36. Организация оплаты труда на предприятии
37. Понятие и основные элементы тарифной системы
38. Повременная форма оплаты труда и ее разновидности (системы)
39. Сдельная форма оплаты труда и ее разновидности (системы)
40. Бестарифная форма оплаты труда
41. Структура заработка работника: основная и дополнительная заработная плата
42. Доплаты и надбавки
43. Планирование фонда заработной платы организации
44. Понятие, виды и функции себестоимости продукции
45. Классификация затрат организации по различным признакам

46. Группировка расходов по экономическим элементам
47. Группировка расходов по статьям калькуляции
48. Понятие и состав сметы затрат на производство продукции
49. Калькулирование себестоимости единицы продукции
50. Понятие прямых и косвенных расходов. Способы распределения косвенных расходов
51. Понятие прибыли организации. Основные показатели прибыли
52. Планирование и распределение прибыли
53. Понятие и показатели рентабельности
54. Сущность и функции цены
55. Группировка цен по различным признакам
56. Структура оптовой и розничной цены
57. Ценовая политика организации. Основные подходы к ценообразованию
58. Понятие и показатели качества продукции.
59. Понятие и основные показатели конкурентоспособности продукции.
60. Основные элементы маркетинговой деятельности предприятия
61. Понятие и актуальность планирования
62. Особенности централизованной и децентрализованной системы планирования
63. Классификация планирования
64. Методы и принципы планирования
65. Понятие и значение бизнес-плана как основного документа для планирования предпринимательской деятельности
66. Содержание бизнес-плана

Задание 2 типа

1. Инициативная, в рамках действующего законодательства, деятельность юридических или физических лиц, имеющая своей целью получение прибыли – это:

- а) бизнес
- б) предпринимательство
- в) коммерческая деятельность

2. Дополните фразу: статус предпринимателя приобретается после _____ юридического или физического лица.

3. Дополните определение юридического лица (согласно ст.48 ГК РФ) следующими словами: обязательства собственность обособленное истец ответчик обязанности имущественные неимущественные хозяйственное оперативное Юридическое лицо – это организация, которая имеет в _____, _____ ведении или

_____управлении _____имущество, отвечает по своим _____этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять _____и личные _____права, нести _____, быть _____и _____в суде.

4. Предприятия классифицируются по разнообразным признакам: по отраслям, размерам, формам собственности, принадлежности капитала, организационно-правовым формам. Определите признак классификации каждого вида предприятия:

1. Промышленное предприятие
2. Производственный кооператив
3. Образовательное учреждение
4. Крупное предприятие
5. Строительная организация
6. Совместное предприятие
7. Акционерное общество
8. Среднее предприятие
9. Частное предприятие
10. Государственное предприятие
11. Малое предприятие
12. Иностранное предприятие
13. Муниципальное предприятие
14. Национальное предприятие
15. Общество с ограниченной ответственностью

5. Для какого типа предприятий обязательным требованием является ограниченная возможность участия других юридических лиц в уставном капитале (не более 25%) и установление предельной средней численности работающих:

- а) для государственного
- б) для частного
- в) для иностранного
- г) для малого

6. Дополните определение (согласно ст.50 (п.2) ГК РФ): Юридические лица, являющиеся _____организациями, могут создаваться в форме товариществ и обществ, производственных _____, _____и _____унитарных предприятий.

7. К классификационному признаку «принадлежность капитала» относятся предприятия:

- а) частные
- б) муниципальные
- в) национальные
- г) совместные

8. Выделите группу прав и группу обязанностей из того, что могут и обязаны делать предприятия:

- а) самостоятельно принимать решения
- б) соблюдать действующее законодательство
- в) осуществлять набор персонала
- г) создавать безопасные условия производства и труда
- д) использовать собственные и заемные средства для осуществления своей предпринимательской деятельности
- е) платить налоги и сборы в бюджет и внебюджетные социальные фонды

9. В форме потребительских кооперативов, общественных и религиозных организаций (согласно ст.50 (п.3) ГК РФ) могут создаваться _____ организации?

10. Объединение лиц, то есть не только финансовых средств, но и их деятельности в приложении этих средств, присуще:

- а) хозяйственным товариществам
- б) хозяйственным обществам
- в) унитарным предприятиям

11. К организационно-правовым формам не относится следующий тип предприятий:

- а) производственный кооператив
- б) хозяйственное товарищество
- в) малое предприятие
- г) хозяйственное общество

12. Необходимо поставить формы организации предприятий и их признаки во взаимное соответствие друг другу.

• Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности:

- 1) производственный кооператив;
- 2) акционерное общество;
- 3) общество с дополнительной ответственностью;
- 4) унитарное предприятие;
- 5) товарищество на вере.

• Отличительные признаки:

- 1) уставный капитал разделен на определенное число акций;
- 2) отсутствие права собственности на имущество;
- 3) совместная хозяйственная деятельность, основанная на личном трудовом участии и объединении имущественных паевых взносов;
- 4) солидарная ответственность по обязательствам предприятия в кратном размере к стоимости вкладов участников;
- 5) наличие участников, несущих ответственность всем своим имуществом и участников, несущих ответственность в пределах их вкладов.

13. В форме унитарного могут быть созданы предприятия:

- а) государственные
- б) муниципальные
- в) частные
- г) совместные

15. Унитарные предприятия могут создаваться на праве:

- а) оперативного управления
- б) собственности
- в) хозяйственного ведения

16. Ответственность участников всем своим имуществом и их личное участие в делах фирмы характерны для следующей формы организации предприятий:

- а) товарищество на вере
- б) закрытое акционерное общество
- в) общество с дополнительной ответственностью
- г) полное товарищество

17. Не является ценной бумагой и не обращается на рынке следующий документ:

- а) паевое свидетельство
- б) акция
- в) облигация

18. Уставный капитал АО может формироваться:

- а) путем внесения паевых взносов
- б) через публичную подписку на акции
- в) через распределение акций среди учредителей

19. Определите функции:

- 1) уставного капитала общества
- 2) складочного капитала товарищества:

а) является имущественной основой общества, его первоначальным (стартовым) капиталом

б) позволяет определить долю участия каждого учредителя в обществе, которой соответствует количество голосов участника на общем собрании и размер его дохода

в) выполняет гарантийную функцию, так как гарантирует обязательства общества перед третьими лицами путем определения минимального размера имущества

г) является источником формирования оборотных средств организации

20. Необходимо сформулировать определение полного товарищества по его элементам: ϖ для осуществления ϖ участники которого ϖ в делах товарищества и ϖ полную ответственность ϖ лично участвуют ϖ каждый несет Полное товарищество – это... ϖ не только вложенным капиталом ϖ двух или более лиц ϖ

предпринимательской деятельности π но и всем своим имуществом π по обязательствам товарищества π это

21. Совокупность материально – вещественных и нематериальных элементов, используемых предприятием в производственной деятельности – это:

- а) основной капитал.
- б) собственный капитал.
- в) оборотный капитал.
- г) имущество предприятия.

22. По источникам формирования капитал подразделяется на:

- а) собственный и заемный.
- в) основной и оборотный.
- б) реальный и денежный.

23. Что не относится к источникам формирования собственного капитала?

- а) кредиты и займы.
- б) уставный (складочный) капитал.
- в) прибыль.

24. Какой вид капитала используется для формирования средств для каждого производственного цикла?

- а) реальный.
- б) основной.
- в) оборотный.
- г) денежный.

25. Основной капитал включает:

- а) основные и оборотные фонды.
- б) основные фонды и другие внеоборотные средства.
- в) средства труда и предметы труда.
- г) оборотные фонды и фонды обращения

26. Средства труда являются материально – вещественной формой:

- а) основных фондов.
- в) фондов обращения.
- б) оборотных фондов.

27. Что не относится к основным фондам?

- а) передаточные устройства.
- б) машины и оборудование.
- в) транспортные средства.
- г) производственные запасы.

28. Основные непроизводственные фонды отличаются от производственных тем, что они:

- а) долго эксплуатируются.

- б) не переносят свою стоимость на изготавливаемый продукт.
- в) постепенно изнашиваются.
- г) требуют возмещения.

29. Что относится к пассивной части ОПФ?

- а) рабочие машины и оборудование.
- б) приборы и инструменты.
- в) здания и сооружения.

30. Стоимость основных фондов после переоценки представляет собой:

- а) восстановительную стоимость.
- в) остаточную стоимость.
- б) первоначальную стоимость.
- г) ликвидационную стоимость.

31. К способам начисления амортизации основных фондов не относится:

- а) линейный метод.
- б) процентный метод.
- в) метод суммы чисел лет.
- г) метод уменьшаемого остатка.

32. Какой показатель выражает отношение стоимости продукции к среднегодовой стоимости ОПФ?

- а) фондоотдача.
- б) фондоемкость.
- в) коэффициент сменности.
- г) фондовооруженность.

33. Денежные средства, авансированные в оборотные фонды и фонды обращения – это:

- а) оборотные средства.
- в) расходы будущих периодов.
- б) основные средства.
- г) устойчивые пассивы.

34. Оборотные производственные фонды в отличие от основных производственных фондов...

- а) изнашиваются постепенно.
- б) сохраняют свою первоначальную форму.
- в) целиком потребляются в одном производственном цикле
- г) постепенно переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию.

35. Не относятся к оборотным производственным фондам:

- а) производственные запасы.
- б) расходы будущих периодов.
- в) незавершенное производство.
- г) денежные средства.

36. Не входят в состав производственных запасов:

- а) отгруженная продукция.
- б) мелкий инвентарь и запасные части.
- в) сырье и материалы.
- г) покупные полуфабрикаты.

37. Как в международной практике именуются оборотные средства?

- а) фиксированные активы.
- б) устойчивые пассивы.
- в) текущие активы.

38. К нормируемым оборотным средствам не относятся:

- а) незавершенное производство.
- б) готовая продукция.
- в) производственные запасы.
- г) средства в расчетах.

39. Какой вид запаса необходим для бесперебойной работы предприятия между двумя очередными поставками?

- а) страховой.
- б) текущий.
- в) транспортный.
- г) подготовительный.

40. Какой из показателей отражает величину оборотных средств, приходящуюся на единицу продукции?

- а) коэффициент оборачиваемости.
- б) коэффициент загрузки.
- в) длительность одного оборота.
- г) фондоемкость

Задание 3 типа

Задание 1

Определить повременно-премиальный заработок рабочего 6 разряда, если он отработал за месяц 176 ч., тарифный коэффициент 6 разряда равен 1,8, часовая тарифная ставка первого разряда - 30 р, премия за результаты работы - 15% к тарифной заработной плате.

Задание 2

Определить балансовую прибыль предприятия, если известно, что выручка от реализации товарной продукции с учетом НДС составила 944 тыс.руб., производственная себестоимость товарной продукции - 630 тыс.руб., внепроизводственные расходы - 50 тыс.руб., прибыль от продажи прочего имущества - 30 тыс.руб., прочие доходы – 10 тыс.руб., прочие расходы -15 тыс.руб.

Задание 3

Определить потребность в производственном персонале

организации, если трудоемкость годовой производственной программы равна 200000 чел-ч, продолжительность рабочего дня составляет 8 часов, средняя продолжительность отпуска – 28 календарных дней, потери рабочего времени на одного работника – 3 дня. Общее число выходных и праздничных дней – 115.

Задание 4

Определить тарифную заработную плату рабочего при сдельно-прогрессивной системе, если прямая расценка равна 50 руб., а прогрессивная - 55 руб. Норма выработки рабочего 300 изделий, нормы выполнены на 112%.

Задание 5

Определить производственную мощность участка производственного цеха на 15 единиц оборудования, если норма времени на одно изделие равна 1,8 часа: средний уровень выполнения норм - 110% число календарных дней в году - 365, в том числе выходных - 106, праздничных – 8, цех работает в две смены продолжительностью 8 часов каждая; потери времени на ремонт составляют 6%.

Задание 6

Определить рентабельность продукции, если выручка от реализации продукции с учетом НДС составила 826 тыс. руб., производственная себестоимость продукции - 520 тыс. руб., внепроизводственные расходы на продажу продукции- 40 тыс.руб.

Задание 7

Рассчитать величину амортизации на первом году службы объекта основных фондов первоначальной стоимостью 200 тыс.руб. со сроком полезного использования 8 лет линейным методом и методом суммы чисел лет.

Задание 8

Определить коэффициент оборачиваемости, коэффициент загрузки, среднюю величину продолжительности оборота оборотных средств, а также длительность их пребывания на отдельных стадиях кругооборота. Исходные данные: объем реализованной за год продукции составил 3 млн. руб., среднегодовой остаток оборотных средств - 600 тыс.руб в том числе производственных запасов - 170 тыс. руб, средству в производстве - 130 тыс.руб в сфере обращения - 300 тыс.руб.

Задание 9

Определить оптовую цену предприятия, если затраты по производству продукции составили 150 тыс. руб, по ее продаже - 30 тыс.руб, рентабельность продукции - 25% к ее полной себестоимости, НДС - 18%.

Задание 10

Определить повременно-премиальный заработок рабочего 6 разряда, если он отработал за месяц 182 ч., тарифный коэффициент 6 разряда равен 1,9, часовая тарифная ставка первого разряда - 40 р, премия за результаты работы - 18% к тарифной заработной плате.

Задание 11

Определить балансовую прибыль предприятия, если известно, что выручка от реализации товарной продукции с учетом НДС составила 928 тыс.руб., производственная себестоимость товарной продукции - 650 тыс.руб., внепроизводственные расходы - 40 тыс.руб., прибыль от продажи прочего имущества - 20 тыс.руб., прочие доходы – 8 тыс.руб., прочие расходы -10 тыс.руб.

Задание 12

Определить потребность в производственном персонале организации, если трудоемкость годовой производственной программы равна 300000 чел-ч, продолжительность рабочего дня составляет 10 часов, средняя продолжительность отпуска – 32 календарных дней, потери рабочего времени на одного работника – 4 дня. Общее число выходных и праздничных дней – 120.

Задание 13

Определить тарифную заработную плату рабочего при сдельно-прогрессивной системе, если прямая расценка равна 50 руб., а прогрессивная - 55 руб. Норма выработки рабочего 300 изделий, нормы выполнены на 112%.

Задание 14

Определить производственную мощность участка производственного цеха на 18 единиц оборудования, если норма времени на одно изделие равна 1,6 часа: средний уровень выполнения норм - 110% число календарных дней в году - 365, в том числе выходных - 108, праздничных – 10, цех работает в две смены продолжительностью 8 часов каждая; потери времени на ремонт составляют 5%.

Задание 15

Определить рентабельность продукции, если выручка от реализации продукции с учетом НДС составила 842 тыс. руб., производственная себестоимость продукции - 548 тыс. руб., внепроизводственные расходы на продажу продукции- 35 тыс.руб.

Задание 16

Рассчитать величину амортизации на первом году службы объекта основных фондов первоначальной стоимостью 400 тыс.руб. со сроком полезного использования 6 лет линейным методом и методом суммы чисел лет.

Задание 17

Определить коэффициент оборачиваемости, коэффициент

загрузки, среднюю величину продолжительности оборота оборотных средств, а также длительность их пребывания на отдельных стадиях кругооборота. Исходные данные: объем реализованной за год продукции составил 4 млн. руб., среднегодовой остаток оборотных средств - 620 тыс.руб в том числе производственных запасов - 180 тыс. руб, средству в производстве - 140 тыс.руб в сфере обращения - 310 тыс.руб.

Задание 18

Определить оптовую цену предприятия, если затраты по производству продукции составили 160 тыс. руб, по ее продаже - 40 тыс.руб, рентабельность продукции - 24% к ее полной себестоимости, НДС - 18%.

Задание 19

Определить отпускную цену промышленности, если себестоимость изготовителя составила 80 руб., рентабельность продукции - 28%, оптово-сбытовая наценка - 15% к оптовой цене предприятия без НДС. НДС – в составе отпускной цены – 18%.

Задание 20

Определить отпускную цену промышленности, если себестоимость изготовителя составила 100 руб., рентабельность продукции - 25%, оптово-сбытовая наценка - 10% к оптовой цене предприятия без НДС. НДС – в составе отпускной цены – 18%.

Задание 21

Определить балансовую прибыль предприятия, если известно, что выручка от реализации товарной продукции с учетом НДС составила 928 тыс.руб., производственная себестоимость товарной продукции - 650 тыс.руб., внепроизводственные расходы - 40 тыс.руб., прибыль от продажи прочего имущества - 20 тыс.руб., прочие доходы – 8 тыс.руб., прочие расходы -10 тыс.руб.

Задание 22

Определить потребность в производственном персонале организации, если трудоемкость годовой производственной программы равна 250000 чел-ч, продолжительность рабочего дня составляет 10 часов, средняя продолжительность отпуска – 36 календарных дней, потери рабочего времени на одного работника – 6 дня. Общее число выходных и праздничных дней – 120.

Задание 23

Определить тарифную заработную плату рабочего при сдельно-прогрессивной системе, если прямая расценка равна 60 руб., а прогрессивная - руб. Норма выработки рабочего 300 изделий, нормы выполнены на 112%.

Задание 24

Определить производственную мощность участка

производственного цеха на 20 единиц оборудования, если норма времени на одно изделие равна 1,7 часа: средний уровень выполнения норм - 110% число календарных дней в году - 365, в том числе выходных - 105, праздничных – 9, цех работает в две смены продолжительностью 8 часов каждая; потери времени на ремонт составляют 5%.

Задание 25

Определить рентабельность продукции, если выручка от реализации продукции с учетом НДС составила 762 тыс. руб., производственная себестоимость продукции - 658 тыс. руб., внепроизводственные расходы на продажу продукции- 42 тыс.руб.

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 проектирования баз данных»**

Специальность:	09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника:	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения:	очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки техников в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении 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:

☐ овладение понятийным аппаратом, описывающим различные аспекты теории баз данных и области применения баз и банков данных;

☐ ознакомление с историей, современными проблемами и перспективами развития баз и банков данных, СУБД, СУРБД;

☐ усвоение основных принципов построения различных моделей предметной области, методов и средств их создания, внедрения, анализа и сопровождения;

☐ приобретение опыта анализа предметной области и учета ее специфики при принятии проектных решений в процессе создания и использования баз и банков данных.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	☐ использовать основы реляционной алгебры	☐ основы теории баз данных; ☐ модели данных;

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	применительно к различным контекстам	☐ проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	☐ особенности реляционной модели и проектирование баз данных; ☐ изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; ☐ основы реляционной алгебры; ☐ принципы проектирования баз данных; ☐ обеспечение непротиворечивости и целостности данных; ☐ средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы		
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	100
с преподавателем, в том числе:	80
☐ лекции, уроки	32
☐ практические занятия, семинары	
☐ лабораторные занятия	48
☐ курсовое проектирование	-
☐ лабораторные занятия	-
☐ консультации	-
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	
	1. Основные понятия теории БД	2	ОК 04 ОК 09	
	2. Технологии работы с БД	2	ОК 10 ПК 3.1	
	В том числе лабораторных и практических занятий	-	ПК 3.2 ПК 3.3	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02	
	1. Логическая и физическая независимость данных	2	ОК 04 ОК 09	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	ОК 10 ПК 3.1	
	3. Реляционная алгебра	2	ПК 3.2 ПК 3.3	
	В том числе лабораторных и практических занятий			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 3 Этапы	Содержание учебного	8	ОК 01	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
проектирования баз данных	материала		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	
	1. Основные этапы проектирования БД	2		
	2. Концептуальное проектирование БД	4		
	3. Нормализация БД	2		
	В том числе лабораторных и практических занятий	28		
	Лабораторные работы			60
	1 .Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	2		5
	2 .Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2		5
	3 .Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2		5
	4 .Создание проекта БД. Задание ключей. Создание основных объектов БД	2		5
	5 .Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2		5
	6 .Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.	2		5
	7 .Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2		5
	8 .Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2		5
	9 .Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2		5
	10 . Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными	4		5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	файлами.			
	11 . Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2		5
	12 . Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	
	1. Средства проектирования структур БД	4		
	2. Организация интерфейса с пользователем	2		
	В том числе лабораторных и практических занятий	12		20
	Лабораторные работы			
	13 . Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2		5
	14 . Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	4		5
	15 . Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	4		5
	16 . Создание формы. Управление внешним видом формы.	2		5
	Самостоятельная работа	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	обучающихся			
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2		
	4. Сортировка и группировка данных в SQL	2		
	В том числе лабораторных и практических занятий	8		20
	Лабораторные работы			
	17 . Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения	2		5
	18 . Отображение данных числового типа и типа дата	2		5
	19 . Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2		5
	20 . Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2		5
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе	4		
Промежуточная аттестация- зачёт с оценкой			ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ОК 10, ПК 3.1	100

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
			ПК 3.2, ПК 3.3	
Всего:		100/20		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия теории баз данных

Типы моделей данных

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные этапы проектирования баз данных
Средства проектирования структур баз данных
Основные понятия языка SQL

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / Баженова И.Ю.. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 324 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153349.html>

2. Бужинская, Н. В. Базы данных : практикум для СПО / Н. В. Бужинская, Д. М. Гребнева, Е. А. Кокшарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-4488-2558-3, 978-5-4497-4441-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151403.html>

3. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139759.html>

4. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-2589-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152770.html>

5. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>

6. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141274.html>

Дополнительная литература:

1. Абдрахманова, Ж. Е. Объектно-ориентированное программирование : практикум для ТиПО / Ж. Е. Абдрахманова. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-2530-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150470.html>

2. Агалаков, А. А. Python — от базовых конструкций до обработки данных : учебное пособие для СПО / А. А. Агалаков, К. И. Дементьева. — Саратов : Профобразование, 2025. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-2492-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150102.html>

3. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153353.html>

4. Стасышин В.М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / Стасышин В.М.. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153360.html>

5. Шамышев А.А. Программирование на Python. Решение задач по основам алгоритмизации : практикум / Шамышев А.А., Шамышева О.Н.. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-9984-1999-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152332.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные

справочные системы:

7. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

30. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

31. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

32. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

33. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

50. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

51. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

52. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

53. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

54. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

—

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Центр справки Access	http://support.office.com/ru-ru/access
2.	Видеоуроки по Microsoft Access	https://www.youtube.com/channel/UC_7

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
		MFrFsvQZjzgay_gtItYw
3.	Заметки о SQL и реляционной алгебре	https://habrahabr.ru/post/275251/
4.	Основы реляционной алгебры	https://habrahabr.ru/post/145381/
5.	Логика мышления. Часть 17. Реляционная модель данных	https://habrahabr.ru/post/217055/
6.	Руководство по проектированию реляционных баз данных (1-3 часть из 15)	https://habrahabr.ru/post/193136/
7.	Руководство по проектированию реляционных баз данных (4-6 часть из 15)	https://habrahabr.ru/post/193284/
8.	Руководство по проектированию реляционных баз данных (7-9 часть из 15)	https://habrahabr.ru/post/193380/
9.	Руководство по проектированию реляционных баз данных (10-13 часть из 15)	https://habrahabr.ru/post/193756/
10.	Руководство по проектированию реляционных баз данных (14-15 часть из 15)	https://habrahabr.ru/post/194714/
11.	Руководство по проектированию реляционных баз данных. Каскадное удаление данных	https://habrahabr.ru/post/194738/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной

программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и

домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;

- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством

компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> ☐ проектировать реляционную базу данных; ☐ использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка
<i>Перечень знаний,</i>		

осваиваемых в рамках дисциплины: ☐ основы теории баз данных; ☐ модели данных; ☐ особенности реляционной модели и проектирование баз данных; ☐ изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; ☐ основы реляционной алгебры; ☐ принципы проектирования баз данных; ☐ обеспечение непротиворечивости и целостности данных; ☐ средства проектирования структур баз данных; ☐ язык запросов SQL	полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектирования баз данных» проводится в форме зачета с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт с оценкой ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	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	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 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	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	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. Не зачтено - менее 50 – (неудовлетворительно) ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. SQL. Типы данных SQL
2. Понятие «база знаний». Отличие базы знаний от базы данных.
3. Структура и классификация банка данных. Требования, предъявляемые к банкам данных
4. Классификация баз данных и систем управления баз данных. Состав СУБД
5. Реляционная СУБД. 12 правил Кодда
6. Microsoft Access. Возможности Microsoft Access для оптимизации базы данных
7. Microsoft Access. Защита базы данных.
8. Microsoft Access. Архивирование данных в Microsoft Access
9. Монопольный доступ к базе данных. Особенности монопольного доступа
10. SQL. Использование языка SQL в Microsoft Access
11. SQL. Возможности сортировки данных

12. SQL. Агрегатные функции
13. Понятия «банк данных», «база данных» и СУБД.
14. СУБД Microsoft Access. Её особенности.
15. Основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL
16. Нормализация данных. 1, 2 и 3-я нормальные формы.
17. Преобразование ER–диаграммы в реляционную схему.
18. Инфологическое проектирование базы данных. Нотации Чена, Баркера, IDEF1X
19. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: соединение и деление
20. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: выборка и проекция
21. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: разность и произведение
22. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: объединение и пересечение
23. Предметная область базы данных. Информационная модель предметной области базы данных
24. Архитектура ANSI-SPARC. Уровни и модели представления данных.
25. SQL. Построение запросов на выборку данных.

Задания 2-го типа

1. Как и зачем использовать мастер подстановок в Microsoft Access? Приведите примеры
2. Какие типы данных поддерживает Microsoft Access? В каких случаях какой тип данных следует использовать? Приведите примеры
3. Перечислите основные причины использования суррогатных ключей.
4. В чём разница между естественным и суррогатным ключом? Обоснуйте свой ответ на примере.
5. В чём разница между моделью данных и моделью базы данных? Обоснуйте свой ответ
6. В чём сущность нормализации реляционных отношений? Обоснуйте ответ.
7. К какой нормальной форме целесообразно приводить таблицы базы данных? Обоснуйте ответ
8. Какие Вы знаете агрегатные функции SQL и в чём назначение каждой из этих функций?
9. Поясните возможности использования SQL команды SELECT. Обоснуйте ответ.
10. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их ко второй нормальной форме? Обоснуйте ответ.
11. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы

привести их к третьей нормальной форме? Обоснуйте ответ.

12. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их к первой нормальной форме? Обоснуйте ответ.

13. Как проводится модификация данных в SQL? Обоснуйте ответ.

14. Как проводится добавление записей в SQL? Обоснуйте ответ.

15. Что произойдет, если не проводить нормализацию таблиц баз данных? Обоснуйте ответ.

16. Каким способом можно работать с базой данных в Microsoft Access в каждый момент времени только одному пользователю? В каких случаях это может быть необходимо? Обоснуйте ответ

17. Что нужно сделать, чтобы определить тип связи между двумя сущностями? Приведите пример

18. Что нужно сделать при написании SQL-запроса, если имена одного или нескольких полей содержат пробелы или знаки препинания?

19. Что нужно сделать, чтобы базой данных Access смогли пользоваться одновременно несколько человек по сети?

20. Какой тип связи существует между сущностями «Гражданин» - «Паспорт»? Обоснуйте свой ответ

21. Какие виды запросов потенциально небезопасны? Обоснуйте ответ.

22. Какой тип связи присутствует между сущностями «Преподаватель» - «Студент»? Обоснуйте свой ответ

23. Для чего используется архивирование данных в Access? Обоснуйте свой ответ

24. Зачем необходима физическая независимость данных? Обоснуйте свой ответ

25. Зачем необходима логическая независимость данных? Обоснуйте свой ответ

Задания 3-го типа

1. Создайте ER-модель предметной области «вуз». При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

2. Создайте ER-модель предметной области «деканат». При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

3. Создайте ER-модель предметной области «преподаватели» (учет должностей, званий, преподаваемых дисциплин и т.д.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной

области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

4. Создайте ER-модель предметной области «библиотека» (формирование книжного фонда, учёт читателей, учет книговыдачи и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

5. Создайте ER-модель предметной области «авиабилеты» (продажа и бронирование авиабилетов разных авиакомпаний). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

6. Создайте ER-модель предметной области «аптека». При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

7. Создайте ER-модель предметной области «парикмахерская» (мастера, услуги, клиенты, запись клиентов к мастерам и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

8. Создайте ER-модель предметной области «мебельный магазин» (товары, клиенты, заказы, доставки). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

9. Создайте ER-модель предметной области «фитнес-клуб» (члены клуба, тренера, занятия, расписания занятий и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

10. Создайте ER-модель предметной области «санаторий» (проживающие, корпуса санатория, медицинские процедуры, врачи и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

11. Создайте ER-модель предметной области «ресторан» (меню,

персонал, заказ столиков и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

12. Создайте ER-модель предметной области «товарищество собственников жилья» (собственники, квартиры, членские взносы и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

13. Создайте ER-модель предметной области «автошкола» (инструкторы, ученики, занятия, экзамены и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

14. Создайте ER-модель предметной области «салон сотовой связи» (специалисты, абоненты, услуги и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

15. Создайте ER-модель предметной области «переводческое бюро» (языки, переводчики, заказы, клиенты и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

16. Создайте ER-модель предметной области «садоводческое товарищество» (члены товарищества, земельные участки, членские взносы и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

17. Создайте ER-модель предметной области «стоматологическая клиника» (пациенты, визиты, врачи, процедуры, счета и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

18. Создайте ER-модель предметной области «интернет-кафе» (клиенты, рабочие места, визиты, стоимость услуг и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи

между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

19. Создайте ER-модель предметной области «магазин бытовой техники» (клиенты, товары, заказы, доставка и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

20. Создайте ER-модель предметной области «агентство недвижимости» (клиенты, квартиры на продажу, просмотры, договора и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

21. Создайте ER-модель предметной области «магазин обуви» (тип обуви, размер, наличие, и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

22. Создайте ER-модель предметной области «организация экскурсий» (направления экскурсий, заказчики, даты, договора, оплаты и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

23. Создайте ER-модель предметной области «дом отдыха» (проживающие, корпуса, развлечения, номер стола в столовой и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

24. Создайте ER-модель предметной области «городской автобусный парк» (маршруты, бортовые номера автобусов, рейсы, водители и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

25. Создайте ER-модель предметной области «больница» (принятые и выписанные больные, лечащие врачи, процедуры, диагнозы и др.). При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

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
«Информационные технологии»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование знаний в области информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение информационных технологий и их информационного аппаратно-программного обеспечения,
- освоение автоматизированной обработки информации,
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	• обрабатывать текстовую и числовую информацию. • применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. • обрабатывать экономическую и статистическую информацию,	• назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. • состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	используя средства пакета прикладных программ.	• базовые и прикладные информационные технологии • инструментальные средства информационных технологий.
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области		
ПК 2.2	Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика		
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы		
ПК 3.4	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	98
с преподавателем, в том числе:	62
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	40
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация-экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Основы информационных технологий.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 3.1 ПК 3.4	
	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий.	2		
	Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.	2		
	Операционная система. Назначение. Виды	2		
	Антивирусное ПО. Назначение. Виды	2		
	Компьютерные сети. Локальные и глобальные	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		50
	<u>Лабораторная работа 1</u> Работа с программными средствами универсального назначения, соответствующим современным требованиям.	4		10
	<u>Лабораторная работа 2</u> Всемирная паутина. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия	4		10
	<u>Лабораторная работа 3</u> Работа с браузером. Примеры работы с интернет-библиотекой.	4		10
	<u>Лабораторная работа 4</u> Организация коллективной деятельности (видео и телеконференции).	4		10
	<u>Лабораторная работа 5</u>	4		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Организация индивидуального информационного пространства.			
	Самостоятельная работа обучающихся	12		
	Работа с литературой по темам: 1. Компьютерные телекоммуникации. 2. Глобальные компьютерные сети, 3. Современная структура сети Подготовка отчетов по лабораторным работам			
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 3.1 ПК 3.4	
	Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности.	2		
	Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы)	2		
	Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы)	2		
	Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики.	2		
	Многофункциональные графические редакторы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		50
	<u>Лабораторная работа 6</u> Работа с текстовой информацией. Создание документа Word.	4		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Форматирование документа. Применение стилей, мастеров и шаблонов. Создание таблиц и диаграмм в Word.			
	<u>Лабораторная работа 7</u> Работа с табличной информацией в Excel. Создание таблиц. Форматирование таблиц и автозаполнение ячеек. Знакомство с основами ввода формул.	4		10
	<u>Лабораторная работа 8</u> Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.	4		10
	<u>Лабораторная работа 9</u> Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации. Создание управляющих кнопок.	4		10
	<u>Лабораторная работа 10</u> Сохранение и подготовка презентации к демонстрации. Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	12		
	Работа с литературой по темам: 1. Работа с графической информацией. 2. Создание рисунка. 3. Работа с инструментами Paint. 4. Работа с графическими фрагментами. Подготовка отчетов по лабораторным работам			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Консультация (групповая)		2		
Промежуточная аттестация-экзамен		12		100
Всего:		98/24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 3.1 ПК 3.4	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация и задачи информационных технологий

Антивирусное ПО. Назначение. Виды

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиоколонки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка

Infomir MAG-254,; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.

Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>

2. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-330-8, 978-5-4488-2739-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156991.html>

Дополнительная литература:

1. Колмогорова, С. М. Информатика и информационные технологии. Microsoft Office Access : практикум для СПО / С. М. Колмогорова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-2816-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138379.html>

2. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование :

учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Электронно-библиотечные системы:

21. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

8. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

22. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

23. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

24. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

25. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

34. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

35. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

36. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

37. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

55. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

56. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

57. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

58. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

59. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР	www.fcior.edu.ru
2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	www.school-collection.edu .
3	Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы	www.megabook.ru

	«Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»	
4	портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	www.ict.edu.ru
5	Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»	http://www.npstoik.ru/vio

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими

работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в

сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3 ПК 5.4, ПК 5.5 ПК 5.6, ПК 5.7	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1 Работа с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям.

- 2.Использование адаптированной компьютерной техники.
- 3.Использование устройств ввода и вывода информации.
- 4.Использование специального программного обеспечения для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
- 5.Организация индивидуального информационного пространства.
- 6.Использование альтернативных средств коммуникации.
- 7.Всемирная паутина. Поисковые системы.
- 8.Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья.
- 9.Работа с браузером. Примеры работы с интернет – библиотекой.
- 10.Знакомство с организацией коллективной деятельности (видео и телеконференции).
- 11.Работа с текстовой информацией. Создание документа Word.
- 12.Форматирование документа.
- 13.Применение стилей, мастеров и шаблонов.
- 14.Создание таблиц и диаграмм в Word.
- 15.Работа с табличной информацией. Создание таблиц.
- 16.Форматирование таблиц и автозаполнение ячеек.
- 17.Знакомство с основами ввода формул.
- 18.Работа с графической информацией. Создание рисунка.
- 19.Работа с инструментами Paint.
- 20.Работа с графическими фрагментами.
21. Как вставить таблицу Word или Excel в презентацию?
- 22.Каковы особенности использования организационной диаграммы в PowerPoint?
- 23Что такое справочно-информационные системы? Назначение справочно-информационных систем. Перечислите свойства справочно-информационных систем?
- 24.Понятие компьютерного вируса. Основные типы компьютерных вирусов. Действие программного вируса.
- 25.Методы реализации антивирусной защиты. Способы антивирусной защиты. Виды антивирусных программ.

Задание 2 типа

- 1.Как вы понимаете понятие информации и какое определение можно дать?
- 2.Какие существуют подходы к определению количества информации?
- 3.В чем состоит процедура дискретизации непрерывной информации?
- 4.Какая форма представления информации - непрерывная или дискретная приемлема для компьютеров и почему?
- 5.Что такое информационные системы и какие их виды вы знаете? Приведите примеры.
- 6.Чем отличаются фактографические и документальные системы?
- 7.Что такое структурирование информации?
- 8.Какие типы могут принимать данные в информационных системах?

9. Что подразумевают под математическим и программным обеспечением ИС?
10. Что такое Автоматизированные системы?
11. Назовите составные части автоматизированных систем.
12. Чем отличается архитектура файл- сервер от архитектуры клиент-сервер?
13. Какая архитектура доминирует на российском рынке?
14. Где применяются информационные системы?
15. Что такое персональный компьютер? Виды ПК. Назовите и покажите основные блоки ПК.
16. Перечислите устройства, входящие в системный блок и их назначение.
17. Назовите основные внешние устройства и их назначение. Назовите дополнительные внешние устройства по видам (манипуляторы, графические, звуковые устройства) и их назначение.
18. Что такое базовые и прикладные программы.
19. Назовите базовые программы для ведения учёта, их назначение и виды.
20. Назовите прикладные программы для ведения учёта, их назначение и виды.
21. Возможности базовых программ.
22. Возможности прикладных программ
23. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ). Дайте классификацию АРМ. Основные причины создания АРМ. Возможности АРМ.
24. В чем принципиальное отличие процессов подготовки текстов на компьютере и на печатной машинке?
25. Каково назначение текстовых процессоров? Опишите функциональные возможности современных текстовых процессоров.
26. Охарактеризуйте возможности текстового процессора Microsoft Word.

Задание 3 типа

1. Выполните задание на форматирование текста
2. Выполните задание по работе с электронными таблицами
3. Создайте фрагмент презентации (3-4 слайда) на предложенную тему
4. Переведите и отредактируйте фрагмент отсканированного текста
5. Отредактируйте векторный логотип, используя интернет сервисы
6. В MS Excel составьте таблицы и введите формулы для расчета, используя абсолютную ссылку
7. Создайте произвольный текст в формате .txt. Откройте его в Word и отформатируйте его по заданному образцу.
8. Найдите и воспользуйтесь интернет-сервисом.
9. Оформите в MS Word таблицы по указанным образцам. Рассчитайте суммы столбцов таблицы 3 по встроенной формуле. Дайте таблицам

автоматическую нумерацию

10. Выполните задание на форматирование текста
11. Продемонстрируйте возможности работы в Photoshop on-line
12. Выполните задание на форматирование текста.
13. Скопируйте из интернета в Word текст. Оформите скопированный текст по образцу
14. Создайте презентацию из 5 слайдов с анимацией
15. Создайте текстовый документ и оформите графические элементы в тексте
16. Создайте диаграмму на основании данных таблицы в MS Excel
17. Создайте презентацию со звуковыми эффектами
18. Оформите оглавление, используя технологию работы со стилями
19. С помощью готовых фигур на пустом слайде изобразите циферблат с двумя стрелками
20. Создайте текстовый документ с гиперссылками
21. Создайте циклическую презентацию
22. Нарисуйте кукурузный початок методом последовательного укрупнения фрагментов в программе PowerPoint
23. Создайте таблицу с формулами подсчета суммы
24. Создайте текстовый документ с диаграммой
25. Создайте в текстовом документе таблицу со скрытыми ячейками

Рассмотрено
на заседаниях 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 проектирования информационных систем»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования информационных систем» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков современных основ проектирования современных информационных систем, освоение общих принципов работы и получение практических навыков проектирования информационных систем для решения прикладных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с теоретическими основами проектирования информационных систем;
- определение понятия и структуры проекта информационной системы;
- определение требований к эффективности и надежности проектных решений;
- определение основных компонентов технологии проектирования информационных систем, методов и средств проектирования информационных систем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	• проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; • формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; • декомпозировать функции на подфункции	• языки формализации функциональных спецификаций; • методы и приемы формализации задач; • методы и средства проектирования программного обеспечения; • принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; • методы и средства проектирования программного обеспечения • методы целеполагания; • теорию ключевых показателей деятельности; • методы концептуального проектирования; • нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам • основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
			документов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	78
С преподавателем (всего)	60
в том числе:	
лекции, уроки	30
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	30
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	18
Промежуточная аттестация-зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Основные понятия процесса проектирования информационных систем	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Жизненный цикл информационной системы. Классические методологии разработки ИС. Современные методологии разработки ИС. Бизнес-процесс и его нотация.	2		
	Лабораторные занятия:	2		10
	Лабораторная работа №1 «Построение модели IDEF0. Диаграммы дерева узлов и FEO».	2		10
	Самостоятельная работа:	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 2. Основные нотации проектирования информационных систем. IDEF	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Ограничения работы ИС. Понятие типового проектного решения. Нотация IDEF0.	2		
	Лабораторные занятия:	2		10
	Лабораторная работа №2 «Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов».	2		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 3. Поток данных	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Нотация диаграммы DFD. Нотация диаграммы вариантов Выбор пакета программных продуктов (ППП).	4		
	Лабораторные занятия:	4		10
	Лабораторная работа №3 «Стоимостный анализ. Свойства, определяемые пользователем (UDP). Диаграммы потоков данных. Метод описания процессов IDEF3. Имитационное моделирование».	4		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 4. Методологии визуализации данных. Ядро	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Основы проектирования ER-диаграммы. Визуализация данных. Понятие CASE-	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
информационной системы	средств.			
	Лабораторные занятия:	4		10
	Лабораторная работа №4 «Проведение документирования модели Анализ масштабирования».	4		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 5. Визуализация данных. Архитектура информационных систем	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Пять уровней архитектуры ИС. Ресурсный контроль и визуализация данных. Техническая архитектура ИС. Программная архитектура ИС.	4		
	Лабораторные занятия:	4		15
	Лабораторная работа №5 «Создание логической модели данных».	4		15
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 6. Проектирование интерфейса информационной системы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Использование CASE-средств для проектирования проектов. Макетный интерфейс в MS Visio. Ресурсные затраты на разработку проекта.	2		
	Лабораторные занятия:	2		15
	Лабораторная работа №6 «Создание физической модели данных».	2		15
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 7. Введение в	Содержание учебного	4	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
UML	материала:		ОК 04, ОК 09	
	Правила построения КЧ деревьев. Реализация поворота. Пирамида. Связь приоритетной очереди и пирамиды. Пирамидальная сортировка. Использование массивов при задании пирамиды.	4		
	Лабораторные занятия:	4		10
	Лабораторная работа №7 «Проектирование хранилищ данных».	4		10
	Самостоятельная работа:	2		-
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		-
Тема 8. UML при разработке документации	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Понятие актёра Диаграмма активности Диаграмма взаимодействий Диаграмма Use-Case.	4		
	Лабораторные занятия:	4		10
	Лабораторная работа №8 «Генерация кода клиентской части».	4		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 9. UML при подготовке к разработке. Паттерны проектирования	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Диаграмма классов. Диаграмма компонентов и диаграмма развёртывания. Паттерны проектирования и их применение.	4		
	Лабораторные занятия:	4		10
	Лабораторная работа №9 «Проектирование ИС с применением UML».	4		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	<i>Самостоятельная работа:</i>	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Итого		78/18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой				100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Абдрахманова Ж.Е. Разработка мобильных приложений : практикум для ТиПО / Абдрахманова Ж.Е.. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2026. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-4919-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157555.html>

2. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования : учебное пособие для СПО / Н. Н. Непейвода. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 295 с. — ISBN 978-5-4488-1011-4. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139764.html>

3. Синицын С.В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / Синицын С.В., Хлытчиев О.И.. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 211 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153350.html>

4. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139762.html>

5. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Дополнительная литература:

1. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-0993-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139746.html>

2. Игонин, С. В. Программирование на языке C++ : учебное пособие для СПО / С. В. Игонин, С. Ю. Добдин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 216 с. — ISBN 978-5-4488-2710-5, 978-5-4497-4941-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155634.html>

3. Осипова, У. В. Разработка мобильных приложений. Язык Kotlin : учебное пособие для СПО / У. В. Осипова, И. В. Нечта. — Саратов : Профобразование, 2025. — 52 с. — ISBN 978-5-4488-2488-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150117.html>

Электронно-библиотечные системы:

26. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

9. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

27. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

28. Научная электронная библиотека. — URL:

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

29. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

30. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

38. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

39. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

40. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

41. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

60. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

61. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

62. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

63. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

64. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Журнал «Прикладная информатика»	www.appliedinformatics.ru
2.	Сайт о программировании METANIT	https://metanit.com
3.	Русскоязычная документация Ubuntu	https://help.ubuntu.ru/wiki/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5
4.	Информационные системы и технологии (spravochnik.ru)	https://spravochnik.ru/informatika/informacionnye_sistemy_i_tehnologii/?ysclid=l6xbg8ryuk480118701

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении

образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с

учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для

студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования», письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и

сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой,

аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Знать</i> • языки формализации функциональных спецификаций; • методы и приемы формализации задач; • методы и средства проектирования программного обеспечения; • принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; • методы и средства проектирования программного обеспечения • методы целеполагания; • теорию ключевых показателей деятельности;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
• методы концептуального проектирования; • нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам • основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов	задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	знания каждым обучающимся; накопительная оценка
Уметь • проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; • формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; • декомпозировать функции на подфункции	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <u>Промежуточная аттестация</u> <i>Методы оценки результатов обучения:</i> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
	характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Зачет с оценкой	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы проектирования информационных систем» проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	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 обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 90-100 «отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 «хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	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; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	интерпретирует полученный результат. – 50-69 «удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. – менее 50 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Этапы проектирования информационных систем.
2. UML. Модель бизнес-прецедентов.
3. UML. Модель бизнес-объектов.
4. Каркас диаграммы.
5. UML. Диаграммы состояний.
6. Создание отчетов в BRwin.
7. Стоимостный анализ.
8. Свойства, определяемые пользователем (UDP).
9. Диаграммы потоков данных.
10. Метод описания процессов IDEF3.
11. Имитационное моделирование.
12. Документирование модели.
13. Проектирования хранилищ данных. Вычисление размера БД.
14. Уровни логической модели.
15. Сущности и атрибуты.
16. Связи.
17. Ключи.
18. Типы сущностей и иерархия наследования.
19. Цели и особенности модели бизнес-прецедентов.
20. Свойства и особенности UDP.
21. Имитационное моделирование.
22. Типы сущностей и иерархия наследования.
23. UML. Диаграммы последовательностей.
24. UML. Диаграммы использования.
25. Генерация кода в Visual Basic.

Задания 2-го типа

1. Проектирования хранилищ данных. Вычисление размера БД.
2. Проектирования хранилищ данных. Прямое и обратное проектирование.
3. Разработка требований к системе. Особенности и обязательные шаги.
4. Генерация кода в Visual Basic.
5. Процесс генерации кода в ERwin. Создание отчетов.
6. Процесс генерации кода в ERwin. Генерация словарей.
7. UML. Модель бизнес-прецедентов.
8. UML. Модель бизнес-объектов.
9. UML. Диаграммы компонентов.
10. UML. ДИАГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
11. UML. Диаграммы состояний.
12. UML. Разработка моделей базы данных и приложений.
13. Построение модели IDEF0.

14. Диаграммы дерева узлов и FEO.
15. Проектирование бизнес-процессов.
16. Слияние и расщепление моделей.
17. Стоимостный анализ.
18. Принципы моделирования информационного обеспечения.
19. Разработка модели бизнес-прецедентов.
20. Цели и особенности модели бизнес-прецедентов.
21. Свойства и особенности UDP.
22. UML: ценности, особенности, отличительные черты.
23. Нормализация данных.
24. Виды отчетов при создании информационных систем.
25. Разработка требований к системе. Особенности и обязательные шаги.

Задания 3-го типа

1. Определение бизнес-процесса
2. Определение ЖЦ ИС
3. Методологии разработки ИС
4. Каскадная модель проектирования
5. Спиральная модель проектирования
6. Итерационная модель проектирования
7. Понятие MVP
8. Модель проектирования Agile
9. Методология IDEF
10. Нотация IDEF0
11. Архитектура ИС
12. Технологический уровень ИС
13. Программный уровень ИС
14. Архитектурный уровень бизнес-процесса
15. Модели данных
16. Создание ERD
17. Микроархитектура и Макроархитектура
18. Low Coupling и High Cohesion
19. Сервис-ориентированная архитектура
20. 5 уровней COA и их различия
21. Технологическая структура ИС
22. Понятие UML
23. Принцип построения DFD
24. Принцип разработки Use Case диаграммы
25. Диаграмма последовательности
26. Диаграмма компонентов
27. Диаграмма State Machine
28. Диаграмма компонентов
29. Паттерны проектирования
30. Три типа паттернов проектирования

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 работы с Unity»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Основы работы с Unity» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков инструментального средства разработки, назначения взаимодействий и визуализации в реальном времени двумерных и трехмерных графических сцен.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий и навыков работы с игровым движком Unity;
- развитие умения использовать инструментальные средства проектирования в среде Unity;
- формирование знания обработки пользовательской информации и отображения результатов на экране с помощью программного пакета Unity.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Использовать готовые ассеты (исходники,	Ключевые особенности и возможности движка

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
	применительно к различным контекстам	модификации, интеграции в проект); Разрабатывать	Unity Основные принципы и методы написания компьютерных программ на языке программирования высокого уровня;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	программные модули для пользовательского интерфейса, игровых уровней и объектов Строить архитектуру приложений основываясь на принципах объектно-ориентированного программирования	Основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию Основные понятия и определения разработки компьютерных игр – Интерфейс игрового движка Unity3D;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Разрабатывать 2D приложения с использованием игрового движка Unity3D;	Различия игровых платформ;
ПК 6.2	Разрабатывать решения на основании игрового движка	Выполнять отладку и рефакторинг кода; Использовать основные алгоритмы и структуры для обработки данных; Создавать интерфейс пользователя; Создавать и использовать игровые объекты, анимации, физику и др.	Методы работы с вспомогательным специализированным программным обеспечением, сопровождающем разработку игры; Особенности всесторонней работы с Unity

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	124
С преподавателем (всего)	82
в том числе:	
лекции, уроки	20
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	60
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	30
Промежуточная аттестация-экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Введение в Unity	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	
	Принципы построения сцен, постановки освещения, настройки спецэффектов. Создание материалов виртуального проекта с использованием информационных технологий. Unity: ключевые возможности и способы реализации в игровых проектах.	4		
	Лабораторные занятия:	12		20
	Лабораторная работа №1 «Создание сцены и объектов в Unity».	12		20
	Самостоятельная работа:	6		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	6		
Тема 2. Компонентно-ориентированный подход в разработке	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	
	Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования.	4		
	Лабораторные занятия:	12		20
	Лабораторная работа №2 «Работа с кнопками, полями ввода и другими элементами пользовательского интерфейса на Unity».	12		20
	Самостоятельная работа:	6		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	6		
Тема 3	Содержание учебного	4	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Аксессуары и шаблоны Unity. Основные компоненты Unity.	материала:		ОК 09, ПК 6.2	
	Аксессуары, игровые объекты, компоненты, шаблоны. Физика: жесткие модели, физические материалы, коллайдеры, контроллер персонажей. Рендеринг: камера, слайдбоксы, материалы и шейдеры, освещение, карты освещения	4		
	Лабораторные занятия:	12		20
	Лабораторная работа №3 «Работа с 3D моделями и текстурами в Unity».	12		20
	Самостоятельная работа:	6		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	6		
Тема 4 Осуществление взаимодействия пользователя с игровым продуктом	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	
	Основы написания скриптов. Понятия классов, функций. Разработка игровой механики. Проектирование взаимодействия игровых объектов между собой и с пользователем.	4		
	Лабораторные занятия:	12		20
	Лабораторная работа №4 «Работа со скриптами и управление поведением объектов в Unity».	12		20
	Самостоятельная работа:	6		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	6		
Тема 5 Тестирование игрового продукта	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	
	Консоль. Способы оценки производительности. Понятие видеопамати. Отладка программного продукта.	4		
	Лабораторные занятия:	12		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Лабораторная работа №5 «Создание игровых механик и создание игровых сценариев на Unity».	12		20
	Самостоятельная работа:	6		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	6		
	Консультации	2		
	Промежуточная аттестация	12		
Итого		124/30	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	100
Промежуточная аттестация – Экзамен				100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-

1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>

2. Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139593.html>

3. Программирование : учебное пособие / О. Ю. Горбадей, О. П. Рябычина, А. Н. Балаш, Н. И. Янович. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 300 с. — ISBN 978-985-895-148-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143041.html>

4. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Дополнительная литература:

1. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139748.html>

2. Перцев И.В. Программирование на языке Си : учебное пособие для СПО / Перцев И.В.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1694-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133499.html>

Электронно-библиотечные системы:

31. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

10. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

32. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

33. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

34. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

35. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

42. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

43. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

44. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

45. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

65. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

66. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

67. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

68. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

69. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Start Android - учебник по Android для начинающих и продвинутых	https://startandroid.ru/
2.	Современный учебник JavaScript - Javascript.RU	https://learn.javascript.ru/
3.	Введение в разработку приложений для ОС Android	https://intuit.ru/studies/courses/12643/1191/info
4.	Работа с Unity в 2D (websketches.ru)	http://websketches.ru/blog/rabota-s-unity-2d?ysclid=l6xj4ha6aa476257090
5.	Unity - Полное руководство для начинающих по разработке игр (floop.top)	https://floop.top/ru/unity/?ysclid=l6xj5duvve221086423
6.	Основы геймдизайна: механика, динамика и эстетика — обучение, курсы и видеоуроки (skillbox.ru)	https://live.skillbox.ru/webinars/games/osnovy-geimdzaina-mekhanika-dinamika-i-estetika210722/?ysclid=l6xq8et6iy974981571

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном

педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по

повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведенной паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются

специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знать Ключевые особенности и возможности движка Unity Основные принципы и методы написания компьютерных программ на языке программирования высокого уровня; Основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию Основные понятия и определения разработки компьютерных игр – Интерфейс игрового движка Unity3D; Различия игровых платформ; Методы работы с вспомогательным специализированным программным обеспечением, сопровождающем разработку игры; Особенности всесторонней работы Unity	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Промежуточная аттестация <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Уметь Использовать готовые ассеты (исходники, модификации, интеграции в проект); Разрабатывать программные модули для пользовательского интерфейса, игровых уровней и объектов Строить архитектуру приложений основываясь на принципах объектно-ориентированного программирования Разрабатывать 2D приложения с использованием игрового движка Unity3D; Выполнять отладку и рефакторинг кода; Использовать основные алгоритмы и структуры для обработки данных; Создавать интерфейс пользователя; Создавать и использовать игровые объекты, анимации, физику и др.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <u>Текущий контроль:</u> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	Экзамен	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы работы с Unity» проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен/ ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.2	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

Задания 1-го типа

1. Unity: ключевые возможности и способы реализации в игровых проектах
2. Компонентно-ориентированный подход
3. Создание моделей при помощи стандартных и усовершенствованных трехмерных примитивов.
4. Основные приёмы создания и редактирования сплайнов.
5. Создание составных объектов с использованием булевых операций. Сплайновое моделирование.
6. Создание тел вращения и плоских трехмерных тел.
7. Методы создания органических объектов с помощью PATCH-технологий.
8. Построение основных поверхностей NURBS.
9. Полигональное моделирование.
10. Основы геометрического моделирования в Unity3d
11. Модели пространственных объектов: каркасные, поверхностные и твердотельные модели.
12. Поверхностные модели.
13. Триангуляция.
14. Системы 3D-графики.
15. Системы координат и сборка объектов.
16. Понятие видимого объема.
17. Проекция Парадигма камеры.
18. Положение картинной плоскости. Преобразование координат.
19. Приведение к каноническому видимому объему. Отсечение в 3D пространстве.
20. Проективные преобразования. Аффинные преобразования в 3D пространстве.
21. Принципы построения сцен, постановки освещения, настройки спецэффектов.
22. Создание материалов виртуального проекта с использованием информационных технологий. Unity: ключевые возможности и способы реализации в игровых проектах.
23. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
24. Событийно-управляемая модель программирования.
25. Отладка программного продукта.

Задания 2-го типа

1. Принципы построения сцен, постановки освещения, настройки спецэффектов.

2. Создание материалов виртуального проекта с использованием информационных технологий
3. Ассеты, игровые объекты, компоненты, шаблоны.
4. Физика: жесткие модели, физические материалы, коллайдеры, контроллер персонажей.
5. Рендеринг: камера, скайбокс, материалы и шейдеры, освещение, карты освещения
6. Разработка игровой механики.
7. Проектирование взаимодействия игровых объектов между собой и с пользователем.
8. Основы написания скриптов на языке C#. Понятия классов, функций.
9. Разработка игровой механики. Проектирование взаимодействия игровых объектов между собой и с пользователем.
10. Реализация связи скриптов между собой.
11. Реализация связи скриптов с игровыми объектами.
12. Алгоритм реализации перемещения игрового персонажа.
13. Активация объектов посредством скриптов.
14. Импорт и экспорт скриптов.
15. Управление виртуальной реальностью с использованием управляющего скрипта.
16. Консоль. Определение.
17. Анализ работы приложения.
18. Окно Debug. Определение.
19. Анализ ошибок в приложении.
20. Анализ скорости работы приложения.
21. Методы оптимизации игровой вселенной.
22. Оптимизация объекта типа Spool.
23. Оптимизация скриптов.
24. Оптимизация игровых объектов.
25. Методы оптимизации полигональной сетки.

Задания 3-го типа

1. Разработайте простую 2D-игру, где игрок управляет персонажем, который должен собирать предметы.
2. Создайте 3D-сцену с несколькими объектами, используя стандартные примитивы (кубы, сферы, цилиндры).
3. Реализуйте управление персонажем с помощью клавиатуры и мыши в 3D-приложении.
4. Создайте анимацию для объекта (например, вращение или перемещение) с использованием Animator.
5. Разработайте простой интерфейс с кнопками и текстовыми полями, которые взаимодействуют с игроком.

6. Реализуйте физические взаимодействия между объектами, используя Rigidbody и коллайдеры.
7. Создайте главное меню для вашей игры с кнопками "Начать игру", "Настройки" и "Выход".
8. Реализуйте систему подсчета очков, которая увеличивается при сборе предметов.
9. Создайте систему сохранения и загрузки данных игры с использованием PlayerPrefs.
10. Реализуйте простого NPC, который будет следовать за игроком или перемещаться по заданному маршруту.
11. Напишите пользовательский скрипт на C#, который управляет поведением объекта (например, движение и анимация).
12. Создайте систему частиц для визуализации эффекта (например, взрыв или дым).
13. Найдите и интегрируйте бесплатные ассеты из Unity Asset Store в свой проект.
14. Реализуйте взаимодействие с объектами (например, открытие дверей или сбор предметов).
15. Разработайте 3D-меню с кнопками, которые можно нажимать с помощью мыши или касания.
16. Реализуйте простую систему инвентаря для сбора и использования предметов в игре.
17. Импортируйте анимации для персонажа и настройте их для плавного перехода между состояниями.
18. Реализуйте систему достижений, которые игрок может получать в процессе игры.
19. Разработайте систему квестов, где игрок может получать задания и выполнять их.
20. Разработайте мини-карту, отображающую местоположение игрока и важных объектов.
21. Реализуйте систему торговли между игроком и NPC, где можно обменивать предметы.
22. Реализуйте систему здоровья для персонажа с возможностью получать урон и восстанавливать здоровье.
23. Реализуйте систему диалогов, позволяющую игроку взаимодействовать с NPC.
24. Примените систему Addressables для управления ресурсами в игре.
25. Создайте систему крафта, где игрок может комбинировать предметы для создания новых.

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
«Геймдизайн»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Геймдизайн» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков в области разработки и оформлении технической документации для мультимедийных приложений и игровых продуктов.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ геймдизайна; базового программного обеспечения компьютерных игр; современных технологий в создании персонажей игр;
- формирование знаний о целевой аудитории потребителей и их психологические типах, основных жанрах игр;
- сформировать умения анализировать и выбирать оптимальные технологии и методы для создания дизайн-проектов в сфере игр на базовом уровне;
- сформировать практический опыт в разработке и оформлении технической документации;
- сформировать умения применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, средства поддержки проекта.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- использовать основные инструменты геймдизайна в своей профессиональной деятельности; - анализировать тренды геймдизайна; - использовать цифровые технологии в геймдизайне	- основ геймдизайна; - базового программного обеспечения компьютерных игр; - современных технологий в создании персонажей игр; - изучение целевой аудитории потребителей и их психологические типы, основных жанрах игр; - организацию процесса проектирования программного обеспечения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области		
ПК 6.3	Разрабатывать механику игрового процесса.		
ПК 6.5	Разрабатывать системы игрового баланса.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	102
С преподавателем (всего)	90
в том числе:	
лекции, уроки	30

Вид учебной работы	Объем часов
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	60
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	12
<i>Промежуточная аттестация-зачет с оценкой</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Основы геймдизайна	<i>Содержание учебного материала:</i>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	
	Игра. Геймдизайн. Классификация и структурирование видеоигры по содержанию и механикам. Основные элементы игры: управляющая идея, правило, тема, цель, действие, конфликт. Игровые жанры. Понятие «гейм-фокус». Определение целевой аудитории видеоигры. Целевая аудитория игры. Психотипы игроков. Выбор технологической платформы.	4		
	<i>Лабораторные занятия:</i>	10		10
	Лабораторная работа №1 «Создание концепта игры».	10		10
	<i>Самостоятельная работа:</i>	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 2. Нарративная составляющая в играх	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	
	Понятие «нарративный дизайн». Сетиинг, лор. Детализация сеттинга. Миростроение. Особенности сторителлинга в играх.	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Инструменты сценариста. Создание структуры сценарных документов для игр. Методы написания диалогов для игр. Создание персонажей и мобов.			
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №2 «Создание нарративной составляющей игры».	10		20
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 3. Документация в разработке игр	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	
	Основные документы в разработке игр. Концепт-документ. Питч-документ. Геймдизайн документ. Основные инструменты геймдизайнера для эффективной работы в производстве игрового проекта (таблицы, редакторы, скриптовые языки, инструменты сбора статистики и анализа данных). Структура игровой студии и роли участников проекта. Взаимодействие с командой проекта	4		
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №3 «Составление проектной документации».	10		20
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 4. Построение механик игр	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	
	Элементы игры - игровые предметы, игровое	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	пространство, правила и т.д. Выделение механики и управления взаимосвязями элементов игры. Деконструкция игр. Процесс разработки игры. Прототипирование игровых механик. Набор тактик и стратегий. Составление правил игры и погружение в игру, обучение и удержание игрока.			
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №4 «Деконструкция игры».	10		20
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Тема 5. Балансировка игр	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09	
	Различные виды тестирования. Внутренний, ситуационный и метаигровой баланс игр: вероятность, случайность, петли обратной связи, транзитивные механики, кривые стоимости, ощущение справедливости. Зависимость от баланса развития, продвижения, темпа игры. Отражение изменений баланса количественных показателей и статистике.	6		
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №5 «Балансировка игровых механик».	10		20
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	источниками информации.			
Тема 6. Монетизация игр	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	
	Модели монетизации игр. Внутриигровые покупки. Психология монетизации. Этика монетизации. Тенденции и инновации. Анализ данных.	4		
	Лабораторные занятия:	10		10
	Лабораторная работа №6 «Разработка монетизации игры».	10		10
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	2		
Итого		102/12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	100
Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>
2. Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139593.html>
3. Программирование : учебное пособие / О. Ю. Горбадей, О. П. Рябычина, А. Н. Балаш, Н. И. Янович. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 300 с. — ISBN 978-985-895-148-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143041.html>

Дополнительная литература:

1. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139748.html>
2. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. — Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. — 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.
2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. — Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. — 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.
3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный

словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. – 166 с / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713> .

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассалыго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/

https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

36. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

11. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

37. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

38. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

39. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

40. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

46. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

47. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

48. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

49. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

70. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

71. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

72. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

73. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

74. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
.	Игровая индустрия: полезные материалы для геймдевелопера от А до Z	https://habr.com/ru/company/miip/blog/313326/
.	Введение в игровую индустрию	https://www.school-xyz.com/vvedenie-v-geymdev
.	Работа с Unity в 2D (websketches.ru)	http://websketches.ru/blog/rabota-s-unity-2d?ysclid=l6xj4ha6aa476257090

.	Unity - Полное руководство для начинающих по разработке игр (floop.top)	https://floop.top/ru/unity/?ysclid=l6xj5duvve221086423
.	Основы геймдизайна: механика, динамика и эстетика — обучение, курсы и видеоуроки (skillbox.ru)	https://live.skillbox.ru/webinars/games/osnovy-geimdzaina-mekhanika-dinamika-i-estetika210722/?ysclid=l6xq8et6iy974981571

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной

информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309

«Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с

нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе

аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знать • основы геймдизайна; • базовое программное обеспечения компьютерных игр; • современные технологии в создании персонажей игр; • изучение целевой аудитории потребителей и их психологические типах, основных жанрах игр; - организацию процесса проектирования программного обеспечения	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
	характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Уметь использовать основные инструменты геймдизайна в своей профессиональной деятельности; анализировать тренды геймдизайна; использовать цифровые технологии в геймдизайне	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	Зачет с оценкой	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геймдизайн» проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	зачет с оценкой ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 6.3, ПК 6.5	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 обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 Зачтено – 90-100 «отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 «хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		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	терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 «удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. Не зачтено – менее 50 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Понятие «игра» и «геймдизайн». Классификация и структурирование видеоигры по содержанию и механикам.
2. Основные элементы игры: управляющая идея, правило, тема, цель, действие, конфликт.
3. Основные игровые жанры.
4. Понятие «гейм-фокус». Определение целевой аудитории видеоигры. Психотипы Бартла (Накопители, Киллеры, Исследователи, Социальщики).
5. Выбор подходящей технологической платформы.
6. Понятие «сеттинг» («игровая вселенная»), связь игрового сеттинга с управляющими элементами игры. Способы детализации сеттинга.
7. Понятие «игровой процесс». Игровые циклы. Структура игрового процесса.
8. Игровые механики (Обратный отсчет, Эпическое значение, Вознаграждение, Постепенная подача информации, Лояльность, Модификаторы, Награда через определенный временной интервал).
9. Погружение в Concept ART. Работа с референсами.
10. Баланс. MDA-фреймворк.
11. Анатомия игрового пространства.

12. Психология восприятия. Психология ужаса.
 13. Геймплейное повествование.
 14. Детализация концепта персонажа.
 15. Работа с эмоциями героя.
 16. Обновление игры в ответ на события.
 17. Выделение механики и управления взаимосвязями элементов игры.
- Разные подходы к деконструкции.
18. Жанровое разнообразие и границы игр.
 19. Составление документации, позволяющей в точности описать суть игры, передать ее концепцию и основные фишки.
 20. Подходы к проектной разработке и итерации.
 21. Процесс разработки игры. Применение разных способов быстрого прототипирования игровых механик.
 22. Анализ выбора, который встает перед игроком и способы его настройки. Набор тактик и стратегий.
 23. Общие принципы, существующие в геймдизайне. Специфика интерактивного повествования и различные роли, которые оно может выполнять в нелинейном игровом опыте.
 24. Основы монетизации игрового процесса.
 25. Различные виды тестирования игр. Внутренний, ситуационный и метаигровой баланс игр: вероятность, случайность, петли обратной связи, транзитивные механики, кривые стоимости, ощущение справедливости.

Задания 2-го типа

1. Существуют ли особенности дизайна игр разных жанров? Поясните на примерах.
2. Как связан гейм-фокус с особенностями целевой аудитории? Поясните на примерах.
3. Приведите примеры игровых сеттингов (фэнтези, киберпанк, историческая реконструкция и др.).
4. Дайте характеристику дизайн пространства в контексте геометрии, психологии визуального восприятия и времени.
5. Дайте характеристику разных подходов к деконструкции в игровом дизайне.
6. С какой целью проводится разделение понятия «игра» на отдельные элементы и анализ каждого из элементов игры в отдельности?
7. Какие существуют основные подходы в проектной разработке и итерации в игровом дизайне? Обоснуйте ответ.
8. Каким образом создаются условия для выбора игрока? Какие существуют тактики и стратегии?
9. Можно ли воспринимать игру как вид искусства и образовательную технологию?
10. В чем заключается специфика составления правил игры и погружение в игру, обучение и удержание игрока? Обоснуйте ответ

примерами.

11. В чем проявляется зависимость от баланса развития продвижения и темпа игры? Как отражается изменение баланса в количественных показателях и статистике? Обоснуйте ответ.

12. Какие инструменты могут использоваться для наполнения уровня и интерактивных элементов взаимодействия? Обоснуйте ответ.

13. Что такое платная игра и какие преимущества и недостатки она имеет по сравнению с бесплатной моделью с внутриигровыми покупками? Обоснуйте ответ.

14. В чем заключаются особенности сторителлинга в играх?

15. Раскройте особенности подачи сюжета и построения композиции историй с использованием аудиовизуальных образов и интерактива.

16. Приведите пример сборки билдов игры development и shipping.

17. Как связано понятие «нарративный дизайн» с сюжетом и атмосферой игры? Обоснуйте ответ.

18. Что понимается под прототипированием игровой истории через окружение? Приведите примеры.

19. Какими инструментами может пользоваться сценарист? В чем их достоинства и недостатки?

20. Как эмоции и привязанность к игре могут влиять на решения игроков о покупке внутриигрового контента? Обоснуйте на примерах.

21. Что собой представляют сценарные документы? От чего зависит их структура?

22. Какие существуют методы написания диалогов? Приведите примеры использования.

23. Что такое "pay-to-win" механика и почему она считается этически спорной? Как разработчики могут избежать этой проблемы?

24. Охарактеризуйте подходы к созданию персонажей и мобов. Как они связаны с характером игры?

25. Как социальные ивенты могут повлиять на доходы игры и вовлеченность игроков? Приведите примеры.

Задания 3-го типа

1. Разработайте концепцию оригинальной игры, включая жанр, целевую аудиторию, основные механики и сюжет.
2. Создайте простой прототип игры с использованием инструмента для прототипирования (например, Unity или GameMaker). Сосредоточьтесь на основных механиках.
3. Спроектируйте уровень для платформенной игры. Используйте схемы или графические редакторы для визуализации.
4. Разработайте концепт персонажа, включая его внешний вид, способности и предысторию. Создайте иллюстрацию или модель.
5. Создайте систему внутриигровой экономики для вашей игры, включая валюту, предметы и способы их получения.
6. Опишите и протестируйте новую игровую механику. Создайте документ, объясняющий, как она работает и как влияет на игровой процесс.
7. Напишите сценарий для ключевой сцены в вашей игре, включая диалоги персонажей и описание окружающей среды.
8. Выберите игру и проведите её анализ, описывая, как используются механики, дизайн уровней и элементы сюжета.
9. Исследуйте и предложите, как ваша игра может быть адаптирована для разных платформ (ПК, консоли, мобильные устройства).
10. Разработайте систему взаимодействия между игроками (например, многопользовательский режим, кланы, PvP).
11. Напишите документ о дизайне игры (Game Design Document), который включает все аспекты вашей игры, от механик до визуального стиля.
12. Подготовьте презентацию вашей игры для потенциальных инвесторов или издателей, включая демонстрацию прототипа и ключевые особенности.
13. Выберите три разных жанра игр и проведите анализ их ключевых механик, стилей и целевой аудитории.
14. Создайте систему квестов для вашей игры, включая основные и побочные квесты с описанием целей и наград.
15. Разработайте систему достижений и наград для вашей игры, включая условия их получения.
16. Спроектируйте несколько типов врагов для вашей игры, включая их способности, поведение и логику AI.
17. Проведите анализ игрового процесса и предложите улучшения для повышения баланса и интереса к игре.
18. Разработайте систему навыков для персонажей, включая их развитие и влияние на игровой процесс.

19. Напишите краткое описание нарративной структуры вашей игры, включая основные поворотные моменты и развитие сюжета.

20. Спроектируйте многопользовательский режим для вашей игры, включая правила, механики и взаимодействия между игроками.

21. Разработайте систему модификаций для игры, позволяющую игрокам изменять или настраивать игровой процесс.

22. Разработайте систему рейтингов для игроков, включая различные категории и условия для достижения.

23. Подготовьте короткую презентацию (pitch) вашей игры, которая включает основные идеи, механики и уникальные особенности для потенциальных инвесторов.

24. Разработайте карту игрового мира, включая ключевые локации, их особенности и связь между ними.

25. Разработайте маркетинговую стратегию для продвижения вашей игры, включая целевую аудиторию и каналы распространения.

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 компьютерной графики»

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Основы компьютерной графики» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 г. № 441.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков в области обработки и создания различных изображений на основе использования современных графических программных продуктов, а также подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в сфере разработки компьютерных игр.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие сущности и содержания основных понятий и категорий компьютерной графики;
- ознакомление с основными способами представления компьютерной графики;
- ознакомление с математическими и информационными основами создания, редактирования, преобразования растровых и векторных изображений;
- формирование практического опыта работы с программными продуктами обработки и создания компьютерной графики
- формирование практического опыта работы с программными продуктами обработки и создания генеративной компьютерной графики.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	• сохранять, экспортировать, импортировать и публиковать цифровые файлы изображений и мультимедийные проекты, архивы с использованием нужных форматов; • осуществлять настройку необходимого аппаратного обеспечения и интерфейса необходимого программного обеспечения для реализации полноценной работы над графическим или мультимедийным проектом • выполнять настройку пользовательского интерфейса программных средств обработки графической информации; • осуществлять настройку вывода конечного растрового изображения в процессе ее публикации в сети интернет или с помощью печатных средств информации;	• основные принципы формирования цифрового изображения; • основные принципы кодирования цветовой и градационной информации в цифровом изображении; • структуру пользовательского интерфейса программных средств обработки и преобразования графических данных; • структуру пользовательского интерфейса программных средств создания и формирования мультимедийных проектов.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 2.3	Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.		
ПК 2.4	Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс		
ПК 4.4	Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	94
С преподавателем (всего)	70
в том числе:	
лекции, уроки	20
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	50
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	24
<i>Промежуточная аттестация-зачет с оценкой</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Основные понятия компьютерной графики	<i>Содержание учебного материала:</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	
	История развития компьютерной графики. Понятие растра, цифрового изображения и пикселя. Понятие растровой графики, ее достоинства и недостатки. Способы описания векторных изображений. Сферы применения различных видов компьютерной графики.	2		
	<i>Лабораторные занятия:</i>	10		20
	Лабораторная работа №1 «Создание растрового изображения».	10		20
	<i>Самостоятельная работа:</i>	4		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	4		
Тема 2.	<i>Содержание учебного</i>	4	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Программные средства создания растровых изображений	материала:		ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	
	Разновидности программного обеспечения для обработки растровой графики. Уровни лицензирования программного обеспечения. Интерфейс редактора растровой графики. Панель инструментов. Редактирование изображения. Понятие слоя. Технология работы со слоями. Эффекты слоя. Способы выделения силуэтов. Маски. Приемы работы с альфа-каналами. Настройка разрешения	4		
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №2 «Создание многослойного растрового изображения на основании исходных элементов».	10		20
	Самостоятельная работа:	5		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	5		
Тема 3. Программные средства создания векторных изображений	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	
	Типы документов векторной графики. Настройка программного интерфейса редактора векторной графики. Сохранение и редактирование рабочего пространства программы. Рисование стандартных объектов. Управление атрибутами объектов. Выделение и преобразование объектов. Группировка. Выравнивание и распределение. Булевы операции. Сетка и направляющие.	4		
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №3 «Создание векторных прототипов по эскизам».	10		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Самостоятельная работа:	5		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	5		
Тема 4. Основы анимированных изображений	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	
	Основы создания мультимедийных объектов. Основные правила анимации. Интерфейс программы по созданию и редактированию анимации. Рисование объектов. Работа с текстом. Выделение объектов. Редактирование. Создание анимации по ключевым кадрам. Создание анимации на основе составления программного кода.	6		
	Лабораторные занятия:	10		20
	Лабораторная работа №4 «Создание анимации персонажа».	10		20
	Самостоятельная работа:	5		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	5		
Тема 5. Генеративная графика	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	
	Введение в генерацию изображений. Обзор технологий генерации и применение сгенерированных изображений. Термины и понятия. Генеративные состязательные сети. Принципы работы при генерации изображения. Применение стилей. Промпты. Тренды и технологии в области генерации изображений.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Практические занятия:	10		20
	Лабораторная работа №5. «Генерация изображений на основе собственных текстовых описаний»	10		20
	Самостоятельная работа:	5		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	5		
Итого		94/24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	100
Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой				100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет для проведения лекций, лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

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

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-

е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139097.html>

2. Катунин, Г. П. Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации : учебник для СПО / Г. П. Катунин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, 2024. — 918 с. — ISBN 978-5-4488-2015-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138895.html>

3. Куликов, А. И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики : учебное пособие для СПО / А. И. Куликов, Т. Э. Овчинникова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-0989-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139742.html>

4. Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Визуализация в программе Blender : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2024. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1874-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139032.html>

Дополнительная литература:

1. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139604.html>

2. Хохлов, П. В. Компьютерная анимация. Анимация и физические симуляции в программе 3ds Max : учебное пособие для СПО / П. В. Хохлов, В. Н. Хохлова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1902-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139031.html>

Электронно-библиотечные системы:

41. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

12. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

42. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

43. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

44. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

45. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

50. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

51. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

52. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

53. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

75. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

76. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

77. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

78. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

79. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Сайт журнала «КомпьюАрт»	https://compuart.ru/
2.	Официальный портал фирмы Adobe	http://www.adobe.com/ru/
3.	Анимация по ключевым кадрам	https://rutube.ru/video/f49d6bb639f85f93e267f4f4c1de765e/
4.	Программы для создания анимации	https://rutube.ru/video/a161d61108c867a46940a44cbc7ecdab/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое

планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями

здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по

форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены

откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Знать</i> • основные принципы формирования цифрового изображения; • основные принципы кодирования цветовой и градационной информации в цифровом изображении; • структуру пользовательского интерфейса программных средств обработки и преобразования графических данных; • структуру пользовательского интерфейса программных средств создания и формирования мультимедийных проектов.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
	выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Уметь • сохранять, экспортировать, импортировать и публиковать цифровые файлы изображений и мультимедийные проекты, архивы с использованием нужных форматов; • осуществлять настройку необходимого аппаратного обеспечения и интерфейса необходимого программного обеспечения для реализации полноценной работы над графическим или мультимедийным проектом • выполнять настройку пользовательского интерфейса программных средств обработки графической информации; • осуществлять настройку вывода конечного растрового изображения в процессе ее публикации в сети интернет или с помощью печатных средств информации	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами <u>Промежуточная аттестация</u> <i>Методы оценки результатов обучения:</i> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	Зачет с оценкой	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы компьютерной графики» проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.4	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 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 90-100 «отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 «хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 «удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. – менее 50 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Дайте определение понятию «растровой графики».
2. Опишите достоинства и недостатки растровой графики.
3. Как можно закодировать цвет? Приведите пример.
4. Опишите реализацию ввода информации.
5. Опишите форматы файлов растровой графики.

6. Опишите алгоритмы сжатия растровой графики.
7. Дайте определение понятию «векторная графика»
8. В чем заключаются отличия векторной графики от растровой?
9. Опишите математические основы формирования кривых Безье
10. Опишите форматы файлов векторной графики.
11. Дайте определение понятию «шрифт» и опишите его основные структурные элементы
12. Опишите структуру векторного изображения и атрибуты объектов, из которых оно состоит.
13. Опишите сферы применения векторной графики
14. Опишите сферы применения растровой графики
15. Опишите субтрактивную цветовую модель CMYK.
16. Опишите аддитивную цветовую модель RGB.
17. Опишите аппаратнонезависимое цветовое пространство Lab
18. Опишите структурные свойства изображений.
19. Опишите возможность устранения недостатка по недостатку краски при цветоделении.
20. Опишите процесс растривания.
21. Опишите виды и способы печати.
22. Опишите аффинные преобразования
23. Опишите Булевы операции
24. Разновидности анимации при создании динамической графики
25. Описать математические основы фрактальной графики

Задания 2-го типа

1. Поясните на примере применение корректирующего слоя.
2. Приведите примеры замены цвета.
3. Охарактеризуйте режимы наложения слоев.
4. Поясните на примере технологию работы с текстом.
5. Поясните на примере работу инструментов деформации.
6. Поясните на примере работу а-канала.
7. Охарактеризуйте необходимость изменения общей резкости изображений.
8. Охарактеризуйте технологию настройки и калибровки монитора.
9. Охарактеризуйте режимы наложения слоев при использовании маски.
10. Охарактеризуйте возможные инструменты для проведения цветовой коррекции.
11. Охарактеризуйте особенности использования сетчатого градиента.
12. Охарактеризуйте процедуры выравнивание и распределение.
13. Охарактеризуйте варианты наращивания толщины контура относительно его оси
14. Охарактеризуйте возможность размещения текста по кривой
15. Охарактеризуйте работу инструмента «нож»

16. Охарактеризуйте работу инструмента «ножницы»
17. Охарактеризуйте возможность преобразования стандартного примитива в кривую.
18. Охарактеризуйте особенности трассировки растрового изображения
19. Охарактеризуйте возможность комбинирования контуров.
20. Охарактеризуйте применение аффинных преобразований.
21. Охарактеризуйте параметры трассировки растровых изображений.
22. Охарактеризуйте возможность придания объема векторному изображению.
23. Продемонстрируйте создание анимации с помощью программного кода
24. С помощью какого инструмента к сплайну можно присоединить другие сплайны?
25. Опишите этапы создания анимации по ключевым кадрам

Задания 3-го типа

1. Представьте пример применения слоя-маски.
2. Представьте пример применения инструментов для градиционной коррекции.
3. Представьте пример режима закрашивания Pattern.
4. Представьте пример технологии работы со слоями.
5. Представьте пример инструментов трансформирования
6. Представьте пример инструментов для проведения цветовой коррекции.
7. Представьте пример технологии удаления лишних деталей на изображении.
8. Представьте пример работы инструментов выделения.
9. Представьте пример выделения использованием альфа-канала
10. Представьте пример добавления текстуры в палитру узоров.
11. Представьте пример перемещения фрагментов изображения.
12. Представьте пример создания и редактирования градиентной заливки.
13. Представьте пример процедуры выравнивания и распределения.
14. Представьте пример процедуры Rotate (Поворот) и Reflect (Отражение).
15. Представьте пример размещения текста вдоль кривой.
16. Представьте пример автоматической трассировки изображения.
17. Продемонстрируйте пример создания собственной узорной заливки
18. Представьте пример преобразования текста в кривые.
19. Представьте пример возможность придания объема векторному изображению.
20. Продемонстрируйте пример создания объекта в перспективе
21. Продемонстрируйте применение булевых операций

- 22.Представьте пример создания авторской кисти.
- 23.Представьте пример комбинированного объекта.
- 24.Используя анимацию по ключевым кадрам, создать сцену «баскетбольный мяч, летящий в кольцо». Визуализировать результат.
- 25.Используя анимацию со связанными параметрами, создать сцену «два взаимно вращающихся колеса». Визуализировать результат.

Университет «Синергия»

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

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

Рабочая программа дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является формирование у студентов практических навыков по программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о принципах построения наиболее часто встречаемых алгоритмов;
- выработать практические навыки по разработке программ с использованием единого подхода к оптимизации алгоритмов еще на ранних этапах разработки.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	• разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. • использовать программы для графического	• понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные
ОК 02	Использовать		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	отображения алгоритмов. • определять сложность работы алгоритмов. • работать в среде программирования. • реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	алгоритмические конструкции. • эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. • основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы	• оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. • выполнять проверку, отладку кода программы.	• подпрограммы, составление библиотек подпрограмм • объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	194
с преподавателем, в том числе:	132
• лекции, уроки	44
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	86

Вид учебной работы	Объем в часах
• курсовое проектирование	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	50
Промежуточная аттестация	12 Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Раздел 1. Введение в программирование			ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала	2		
	1. Развитие языков программирования.	1		
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.			
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	1		
	4. Основные этапы решения задач на компьютере.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		4
	Аналитическая работа: Сравнительные характеристики компилятора и интерпретатора	2		4
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> Знакомство со средой программирования	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Работа с конспектом и литературой по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 2. Основные приемы работы			ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала	6		
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	1		
	2. Условный оператор. Оператор выбора.	1		
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	1		
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	1		
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	1		
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	1		
	В том числе практических	20		30

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	занятий и лабораторных работ			
	Лабораторная работа «Составление программ линейной структуры»	2		3
	Лабораторная работа «Составление программ разветвляющейся структуры»	2		3
	Лабораторная работа «Составление программ циклической структуры»	2		3
	Лабораторная работа «Обработка одномерных массивов»	2		3
	Лабораторная работа «Обработка двумерных массивов»	2		3
	Лабораторная работа «Работа со строками»	2		3
	Лабораторная работа «Работа с данными типа множество»	2		3
	Лабораторная работа «Файлы последовательного доступа»	2		3
	Лабораторная работа «Типизированные файлы»	2		3
	Лабораторная работа «Нетипизированные файлы»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 3. Модульное программирование			ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала	4		
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	2.Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		6
	<u>Лабораторная работа</u> «Организация процедур»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Организация функций»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Применение рекурсивных функций»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	2		
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Программирование модуля»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	4		
	1.Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	2. Стандартные модули.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание библиотеки подпрограмм»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 4. Основные конструкции языков программирования			ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	
Тема 4.1 Указатели.	Содержание учебного материала	4		
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2		
	2. Структуры данных на основе указателей.	1		
	3. Задача о стеке.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование указателей для организации связанных списков»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование			ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	
Тема 5.1 Основные принципы	Содержание учебного материала	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
объектно-ориентированного программирования (ООП)	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	1		
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	1		
	3.Классы объектов. Компоненты и их свойства.	1		
	4.Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		9
	<u>Лабораторная работа</u> «Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Объявления класса»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание наследованного класса»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала	4		
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	1		
	2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.			
	3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.			
	5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	1		
	6. Настройка среды и параметров проекта.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		18
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение интегрированной среды разработчика»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Изучение интегрированной среды разработчика»	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание процедур на основе событий.»	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5.3. Визуальное	Содержание учебного материала	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
событийно-управляемое программирование	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	1		
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	1		
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		6
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Работа с конспектом и литературой по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	2		
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	1		
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.			
	3. Разработка игрового	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	приложения.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		6
	<u>Лабораторная работа</u> «Разработка функциональной схемы работы приложения.»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Разработка оконного приложения с несколькими формами»	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	4		
	1.Разработка приложения.	1		
	2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	1		
	3.Создание интерфейса пользователя.	1		
	4.Тестирование, отладка приложения.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		6
	<u>Лабораторная работа</u> «Разработка интерфейса приложения»	4		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Тестирование, отладка приложения»	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 5.6 Иерархия	Содержание учебного	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
классов.	материала			
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	1		
	2. Перегрузка методов.			
	3. Тестирование и отладка приложения.	1		
	4. Решение задач			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3
	<u>Лабораторная работа</u> «Перегрузка методов»	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Консультация (групповая)		2		
Промежуточная аттестация-экзамен		12		
Всего:		194/50	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Развитие языков программирования

Области применения языков программирования

Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных.
Структурированные типы данных.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные этапы решения задач на компьютере

Создание процедур на основе событий

Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal : практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130049.html>

2. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

3. Моренкова, О. И. Программирование на языке C++ : практикум для СПО / О. И. Моренкова, Л. Ф. Лебедеенко, А. Ю. Голошубов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1865-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139047.html>

Дополнительная литература:

1. Моренкова, О. И. Программирование на языке C/C++ : практикум для СПО / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1192-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139109.html>

2. Моренкова, О. И. Программирование на C++ в среде разработки Qt Creator : практикум для СПО / О. И. Моренкова, А. Ю. Голошубов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-1701-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133498.html>

Электронно-библиотечные системы:

46. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

13. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

47. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

48. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

49. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

50. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

54. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

55. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

56. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

57. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

80. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

81. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

82. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

83. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

84. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

1.	Сайт по программированию	https://www.codecademy.com/
2.	Основы программирования. Лекции Proginfo	https://proginfo.github.io/umk/op/lec/lec.html?ysclid=l6w2jh4djg923600281
3.	Программирование для начинающих и не только (dimlix.com)	https://dimlix.com/programming-for-beginners/?ysclid=l6w2k76ooj856599076

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных

возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает

потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а

для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме;

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.	программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	•Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3	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 текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Способы описания алгоритмов. Типовые структуры алгоритмов.
2. Парадигма ООП.
3. Переменная. Способы задания переменной.
4. Венгерская нотация.
5. Циклы

6. Функции
7. Массивы
8. Структуры и объединения.
9. Класс.
10. Конструкторы и деструкторы
11. Алгоритмы сортировки. Сортировка пузырьком.
12. Алгоритмы сортировки. Шейкерная сортировка
13. Алгоритмы сортировки. Сортировка вставками
14. Алгоритмы сортировки. Сортировка слиянием
15. «Большие» и «маленькие» программы.
16. Принципы работы со сложными системами
17. Жизненный цикл программного обеспечения
18. СММ.
19. Водопадная модель ЖЦ.
20. Итеративная модель ЖЦ
21. Спиральная модель ЖЦ
22. «Тяжелые» и «легкие» процессы разработки
23. RUP. Ключевые принципы
24. RUP. Основные фазы ЖЦ
25. RUP. Моделирование предметной области

Задания 2-го типа

1. RUP. Управление конфигурациями и изменениями.
2. RUP. Управление проектом.
3. RUP. Управление средой проекта
4. XP. Принципы.
5. Качество ПО
6. Методы контроля качества ПО
7. Тестирование
8. Виды тестирования
9. Проверка на моделях
10. Ошибки в программах. Причины возникновения
11. Анализ области решений
12. Архитектура ПО.
13. Архитектура на основе сценариев
14. UML. Статические диаграммы
15. UML. Динамические диаграммы
16. UML. Модель вариантов использования
17. UML. Модель анализа
18. UML. Модель проектирования
19. UML. Модель реализации
20. UML. Модель развертывания
21. UML. Модель тестирования
22. Удобство использования программного обеспечения
23. Принципы создания удобного ПО

24. Методы разработки удобного ПО. Модель задач
25. Методы разработки удобного ПО. Модель содержимого

Задания 3-го типа

1. Обозначим за $F_i(x)$ функцию, которая преобразует текст передаваемой информации x в ту, которую получит участник $i+1$ от участника i . Тогда последний n -й участник получит данные y , которые будут выражаться следующей формулой:

$$y = F_{n-1}(F_{n-2}(\dots F_2(F_1(x))))$$

Вам необходимо исключить какие-либо внешние факторы, которые могут исказить исходную информацию, и Вы должны реализовать программу «неглухой телефон», которая сможет безошибочно доставлять исходные данные, т.е. в нашем случае функция $F_i(x) = x$ для всех i от 1 до $n-1$.

Входные данные: Записано натуральное число от 1 до 100.

Выходные данные: Нужно вывести в точности то же число, которое задано на входе.

2. **A+B** Требуется сложить два целых числа A и B .

Входные данные

Записано два натуральных числа через пробел, не превышающих 109.

Выходные данные

Нужно вывести одно целое число — сумму чисел A и B .

3. Одна из основных операций с числами — их сравнение. Мы подозреваем, что вы в совершенстве владеете этой операцией и можете сравнивать любые числа, в том числе и целые. В данной задаче необходимо сравнить два целых числа.

Входные данные

Записаны числа A и B , не превосходящие по абсолютной величине 2×10^9 .

Выходные данные

Выведите один символ “<”, если $A < B$, “>”, если $A > B$ и “=”, если $A=B$.

4. Непокойно сейчас на стапелях шестого дока межгалактического порта планеты Торна. Всего через месяц закончится реконструкция малого броненосущего корвета “Эния”. И снова этому боевому кораблю, и его доблестной команде предстоят тяжелые бои за контроль над плутониевыми рудниками Сибелиуса. Работа не прекращается ни на секунду, лазерные сварочные аппараты работают круглые сутки. От непрерывной работы плавятся шарниры роботов-ремонтников. Но

задержаться нельзя ни на секунду.

И вот в этой суматохе обнаруживается, что термозащитные панели корвета вновь требуют срочной обработки сульфидом тория. Известно, что на обработку одного квадратного метра панели требуется 1 нанограмм сульфида. Всего необходимо обработать N прямоугольных панелей размером A на B метров. Вам необходимо как можно скорее подсчитать, сколько всего сульфида необходимо на обработку всех панелей “Энии”. И не забудьте, что панели требуют обработки с обеих сторон.

Входные данные

3 целых положительных числа N ($N \leq 100$), A ($A \leq 100$), B ($B \leq 100$)

Выходные данные

Нужно вывести единственное число — вес необходимого для обработки сульфида тория в нанограммах.

5. Бандиты Гарри и Ларри отдыхали на природе. Решив пострелять, они выставили на бревно несколько банок из-под кока-колы (не больше 10). Гарри начал простреливать банки по порядку, начиная с самой левой, Ларри — с самой правой. В какой-то момент получилось так, что они одновременно прострелили одну и ту же последнюю банку.

Гарри возмутился и сказал, что Ларри должен ему кучу денег за то, что тот лишил его удовольствия прострелить несколько банок. В ответ Ларри сказал, что Гарри должен ему еще больше денег по тем же причинам. Они стали спорить кто кому сколько должен, но никто из них не помнил сколько банок было в начале, а искать простреленные банки по всей округе было неохота. Каждый из них помнили только, сколько банок прострелил он сам.

Определите по этим данным, сколько банок не прострелил Гарри и сколько банок не прострелил Ларри.

Входные данные: 2 числа — количество банок, простреленных Гарри и Ларри соответственно.

Выходные данные: 2 числа — количество банок, не простреленных Гарри и Ларри соответственно

6. В отделе работают 3 сотрудника, которые получают заработную плату в рублях. Требуется определить: на сколько зарплата самого высокооплачиваемого из них отличается от самого низкооплачиваемого.

Входные данные

В единственной строке записаны размеры зарплат всех сотрудников через пробел. Каждая заработная плата — это натуральное число, не превышающее 105.

Выходные данные

Необходимо вывести одно целое число — разницу между

максимальной и минимальной зарплатой.

7. Для данной буквы английского алфавита нужно вывести справа стоящую букву на стандартной клавиатуре. При этом клавиатура замкнута, т.е. справа от буквы «r» стоит буква «a», от буквы «l» стоит буква «z», а от буквы «m» — буква «q».

Входные данные

Содержит один символ — маленькую букву английского алфавита.

Выходные данные

Следует вывести букву, стоящую справа от заданной буквы, с учетом замкнутости клавиатуры.

8. День программиста отмечается в 255-й день года (при этом 1 января считается нулевым днем). Требуется написать программу, которая определит дату (месяц и число григорианского календаря), на которую приходится День программиста в заданном году.

В григорианском календаре високосным является:

- год, номер которого делится нацело на 400
- год, номер которого делится на 4, но не делится на 100

Входные данные

Записано целое число от 1 до 9999 включительно, которое обозначает номер года нашей эры.

Выходные данные

Нужно вывести дату Дня программиста в формате DD/MM/YYYY, где DD — число, MM — номер месяца (01 — январь, 02 — февраль, ..., 12 — декабрь), YYYY — год в десятичной записи.

9. В рождественский вечер на окошке стояло три цветочка, слева на право: герань, крокус и фиалка. Каждое утро Маша вытирала окошко и меняла местами стоящий справа цветок с центральным цветком. А Таня каждый вечер поливала цветочки и меняла местами левый и центральный цветок. Требуется определить порядок цветов ночью по прошествии K дней.

Входные данные

Содержится натуральное число K — число дней ($K \leq 1000$).

Выходные данные

Требуется вывести три английских буквы: «G», «C» и «V» (заглавные буквы без пробелов), описывающие порядок цветов на окошке по истечении K дней (слева направо). Обозначения: G — герань, C — крокус, V — фиалка.

10. Оргкомитет Московской городской олимпиады решил организовать обзорную экскурсию по Москве для участников олимпиады. Для этого был заказан двухэтажный автобус (участников олимпиады достаточно много и в обычный они не вмещаются) высотой

437 сантиметров. На экскурсионном маршруте встречаются N мостов. Жюри и оргкомитет олимпиады очень обеспокоены тем, что высокий двухэтажный автобус может не проехать под одним из них. Им удалось выяснить точную высоту каждого из мостов. Автобус может проехать под мостом тогда и только тогда, когда высота моста превосходит высоту автобуса.

Помогите организаторам узнать, закончится ли экскурсия благополучно, а если нет, то установить, где произойдет авария.

Входные данные

Сначала содержится число N ($1 \leq N \leq 1000$). Далее идут N натуральных чисел, не превосходящих 10000 - высоты мостов в сантиметрах в том порядке, в котором они встречаются на пути автобуса.

Выходные данные

Нужно вывести фразу "No crash", если экскурсия закончится благополучно. Если же произойдет авария, то нужно вывести сообщение "Crash k", где k - номер моста, где произойдет авария. Фразы выводить без кавычек ровно с одним пробелом внутри.

11. Ваш любимый дядя – директор фирмы, которая делает евроремонты в офисах. В связи с финансово-экономическим кризисом, дядюшка решил оптимизировать свое предприятие.

Давно ходят слухи, что бригадир в дядюшкиной фирме покупает лишнее количество стройматериалов, а остатки использует для отделки своей новой дачи. Ваш дядя заинтересовался, сколько в действительности банок краски необходимо для покраски стен в офисе длиной L метров, шириной – W и высотой – H , если одной банки хватает на 16м^2 , а размерами дверей и окон можно пренебречь? Заказов много, поэтому дядя попросил написать программу, которая будет все это считать.

Входные данные

Содержит три натуральных числа L , W , H – длину, ширину и высоту офиса в метрах соответственно, каждое из которых не превышает 1000.

Выходные данные

Выведите одно целое число – минимальное количество банок краски, необходимых для покраски стен в офисе.

12. Задано время отправления поезда и время в пути до конечной станции. Требуется написать программу, которая найдет время прибытия этого поезда (возможно, в другие сутки).

Входные данные

В первой строке задано время отправления, а во второй строке – время в пути. Время отправления задается в формате «HH:MM», где HH время в часах, которое принимает значение от 00 до 23, MM – время в

минутах, которое принимает значение от 00 до 59. Время в пути задается двумя неотрицательными целыми числами – количество часов и количество минут. Числа разделяются одним пробелом. Количество часов не превышает 120, минут – 59.

Выходные данные

Должен содержать одну строку – время прибытия поезда на конечную станцию. Формат вывода этого времени совпадает с форматом ввода времени отправления.

13. Шулер показывает следующий трюк. Он имеет три одинаковых наперстка. Под первый (левый) он кладет маленький шарик. Затем он очень быстро выполняет ряд перемещений наперстков, каждое из которых – это одно из трех перемещений - А, В, С:

А - обменять местами левый и центральный наперстки,

В - обменять местами правый и центральный наперстки,

С - обменять местами левый и правый наперстки.

Необходимо определить, под каким из наперстков окажется шарик после всех перемещений.

Входные данные

Записана строка длиной от 1 до 50 символов из множества {А, В, С} – последовательность перемещений.

Выходные данные

Нужно вывести номер наперстка, под которым окажется шарик после перемещений.

14. Витя работает недалеко от одной из станций кольцевой линии метро, а живет рядом с другой станцией той же линии. Требуется выяснить, мимо какого наименьшего количества промежуточных станций необходимо проехать Вите по кольцу, чтобы добраться с работы домой.

Входные данные

Заданы три числа: сначала N – общее количество станций кольцевой линии, а затем i и j – номера станции, на которой Витя садится, и станции, на которой он должен выйти. Станции пронумерованы подряд натуральными числами $1, 2, 3, \dots, N$ (1-я станция – соседняя с N -й), N не превосходит 100. Числа i и j не совпадают. Все числа разделены пробелом.

Выходные данные

Требуется вывести минимальное количество промежуточных станций (не считая станции посадки и высадки), которые необходимо проехать Вите.

15. Большой любитель математики Вова решил повесить у себя в комнате таблицу умножения. После некоторых раздумий он обнаружил, что обычная таблица умножения 10 на 10 уже не популярна в наши дни.

Он решил повесить у себя в комнате таблицу N на M . Представив себе эту таблицу, Вова задался вопросом - сколько раз в ней встречается каждая из цифр от 0 до 9?

И прежде чем нарисовать эту таблицу Вова попросил вас написать программу, которая даст ответ на его вопрос.

Как известно, в таблице умножения на пересечении строки i и столбца j записано число $i \cdot j$.

Входные данные

Состоит из единственной строки, на которой через пробел записаны два натуральных числа N и M ($1 \leq N, M \leq 1000$).

Выходные данные

Должен состоять из десяти строк. На строке i выведите количество раз, которое Вове придется нарисовать цифру $i - 1$.

16. На столе лежат колоды игральных карт. В самой тоненькой колоде – p карт, во второй – $p+1$, в третьей – $p+2$, ..., в последней – k карт. Старуха Шапокляк раскладывает пасьянс. Беря в руки любую из колод, она, если число карт в ней четное, на место возвращает колоду, наполовину уменьшив число карт в ней (лишние убирает в ящик), а если количество карт в колоде нечетное, то утраивает их количество и добавляет еще одну карту, а уже тогда кладет колоду на стол (карт у нее в ящике для этой операции достаточно). Если в какой-то колоде остается две карты, она больше ее не трогает. Пасьянс сходится, если во всех колодах остается по две карты.

Требуется написать программу, которая определит сходится ли пасьянс, и если сходится – сколько раз должна старуха Шапокляк брать со стола карты.

Входные данные

Содержит 2 числа, записанные через пробел ($2 \leq p < k < 1000$).

Выходные данные

Должен содержать 0, если пасьянс не сходится, и, если сходится, количество «ходов» старухи Шапокляк.

17. Знаменитая компания "Gold&Silver Soft" решилась на революционный шаг – было решено разработать принципиально новый способ динамической генерации активационного ключа. В данном алгоритме ключ зависит от времени и меняется каждую минуту, что существенно затрудняет взлом.

Будем считать, что активационным ключом является обычное целое положительное число. В данной версии алгоритма значение ключа на следующей минуте целиком и полностью зависит от значения ключа в текущий момент. Если в данный момент ключ равен N , то через минуту он будет равен $N + S(N)$, где $S(N)$ – это число, называемое контрольной суммой числа N и равняется количеству единиц в двоичной записи числа N . То есть если $N = 6$, то в следующую минуту значение ключа

будет равно 8, если быть точнее, то $N' = N + S(N) = 6 + S(6) = 610 + S(1102) = 6 + 2 = 8$.

Будем считать, что на данный момент времени значение ключа равно N , вашей задачей является вычислить значение ключа через одну минуту.

Входные данные

В строке входного находится одно натуральное число – N ($1 \leq N \leq 2 \times 10^9$).

Выходные данные

Выведите одно число – значение активационного ключа на следующей минуте, учитывая, что на данный момент времени значение ключа равно N .

18. Недавно на поле фермера Джона были обнаружены следы приземления летающих тарелок. Об этом даже писала газета Mew York Courier.

Поле фермера Джона имеет форму круга радиусом r_1 . По сообщениям журналистов были обнаружены два следа от летающих тарелок, имевшие форму кругов. Один из них имел радиус r_2 , второй – радиус r_3 . Также сообщается, что они находились внутри поля фермера Джона и не пересекались, ни один из них не лежал внутри другого. При этом, они, возможно, касались друг друга и/или границы поля.

Поскольку журналисты часто склонны преувеличивать масштабы событий, необходимо написать программу, которая будет проверять, могли ли иметь место события, описанные в газете.

Входные данные

Содержит три целых положительных числа – r_1, r_2, r_3 ($1 \leq r_1, r_2, r_3 \leq 10^9$).

Выходные данные

Выведите слово YES, если информация, опубликованная в газете, может соответствовать правде, и слово NO – иначе.

19. Вновь созданная фирма купила заброшенные склады на окраине города. Новому заведующему складами поручили произвести учёт в короткие сроки. Всё шло хорошо, пока случайно не рассыпали контейнеры с болтами и гайками на каждом складе, после чего собрали их в общие (для болтов и гаек) контейнеры, потеряв при этом несколько деталей.

Помогите оценить нанесённый ущерб на каждом складе, приняв во внимание, что, помимо потерянных деталей, болт (или гайка) считается непригодным, если он не имеет соответствующей гайки (или болта).

Входные данные

Описано текущее положение на складе. В первой строке через пробел записаны три целых числа: k_1, l_1, m_1 – начальное число болтов ($100 \leq k_1 \leq 30000$, k_1 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \leq l_1 \leq$

100) и стоимость одного болта ($1 \leq m_1 \leq 100$) соответственно. Во второй строке через пробел записаны также три целых числа: k_2 , l_2 , m_2 – начальное число гаек ($100 \leq k_2 \leq 30000$, k_2 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \leq l_2 \leq 100$) и стоимость одной гайки ($1 \leq m_2 \leq 100$) соответственно.

Выходные данные

Выведите одно целое число – размер ущерба.

20. Лиса Алиса и кот Базилио вырастили денежное дерево. И выросли на нем трехрублевые и пятирублевые золотые монеты. Лиса Алиса себе взяла трехрублевые монеты, а коту Базилио отдала пятирублевые монеты. Посетовав на свою скромность, она предложила впредь рассчитывать за покупки вместе, деньги давать без сдачи и минимальным числом монет. Известно, что они сделали покупку стоимостью N рублей, при этом они рассчитались без сдачи.

Вам следует написать программу, которая определяет: сколько монет внес кот Базилио, и сколько монет внесла лиса Алиса.

Входные данные

Записано одно натуральное число N – стоимость покупки в рублях ($7 < N < 1000$).

Выходные данные

Выведите два целых числа через пробел: число монет, которые отдал кот Базилио и число монет, которые отдала лиса Алиса.

21. Как Вам уже стало известно, Петя очень любит программировать. Недавно он решил реализовать популярную карточную игру «Дурак». Но у Пети пока маловато опыта, ему срочно нужна Ваша помощь.

Как известно, в «Дурака» играют колодой из 36 карт. В Петиней программе каждая карта представляется в виде строки из двух символов, где первый символ означает ранг ('6', '7', '8', '9', 'T', 'J', 'Q', 'K', 'A') карты, а второй символ означает масть ('S', 'C', 'D', 'H'). Ранги перечислены в порядке возрастания старшинства.

Пете необходимо решить следующую задачу: сможет ли игрок, обладая набором из N карт, отбить M карт, которыми под него сделан ход? Для того чтобы отбиться, игроку нужно покрыть каждую из карт, которыми под него сделан ход, картой из своей колоды. Карту можно покрыть либо старшей картой той же масти, либо картой козырной масти. Если кроющаяся карта сама является козырной, то её можно покрыть только старшим козырем. Одной картой можно покрыть только одну карту.

Входные данные

Находятся два натуральных числа N и M ($N \leq 35$, $M \leq 4$, $M \leq N$), а также символ R , означающий козырную масть. Во второй строке перечислены N карт, находящихся на руках у игрока. В третьей строке

перечислены M карт, которые необходимо отбить. Все карты отделены друг от друга одним пробелом.

Выходные данные

Выведите «YES» в случае, если отбиться можно, либо «NO», если нельзя.

22. В городском зоопарке содержатся животные n разных видов. Для участия в международной выставке «Три твари» зоопарк должен представить трех животных различных видов.

Требуется написать программу, которая вычислит число способов выбрать трех животных для участия в выставке.

Например, если в зоопарке два медведя, тигр, лев и пингвин, то есть семь способов выбрать трех животных:

- первый медведь, тигр и лев;
- первый медведь, тигр и пингвин;
- первый медведь, лев и пингвин;
- второй медведь, тигр и лев;
- второй медведь, тигр и пингвин;
- второй медведь, лев и пингвин;
- тигр, лев и пингвин.

Входные данные

Содержит в первой строке натуральное число n – количество видов животных в городском зоопарке ($1 \leq n \leq 1000$). Во второй строке через пробел записаны n натуральных чисел – количество животных соответствующего вида. Число животных каждого вида не превышает 1000.

Выходные данные

Должен содержать одно число – количество способов выбрать трех животных для международной выставки.

23. Известно, что у дракона может быть несколько голов и его сила определяется числом голов. Но как определить силу драконьей стаи, в которой несколько драконов и у каждого из них определенное число голов? Вероятно, вы считаете, что это значение вычисляется как сумма всех голов? Это далеко не так, иначе было бы слишком просто вычислить силу драконьей стаи. Оказывается, что искомое значение равно произведению значений числа голов каждого из драконов. Например, если в стае 3 дракона, у которых 3, 4 и 5 голов соответственно, то сила равна $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$. Предположим, что нам известно суммарное значение голов драконьей стаи, как нам вычислить максимально возможное значение силы этого логова драконов? Именно эту задачу Вам и предстоит решить. Максимум у одного дракона 7 голов.

Входные данные

Записано натуральное число N ($0 < N < 100$) – количество голов драконьей стаи.

Выходные данные

Нужно вывести максимально возможное значение силы, которая может быть у стаи драконов из N голов.

24. Мальчик Вася каждый день ездит на метро. Утром он едет в школу, а вечером того же дня, обратно из школы, домой. Для того, чтобы немного сэкономить, он покупает электронную смарт-карту на X поездок. Когда он хочет зайти в метро, он прикладывает карту к турникету. Если на карте осталось ненулевое количество поездок, то турникет пропускает Васю и списывает с карты одну поездку. Если же на карте не осталось поездок, то турникет не пропускает Васю, и он (Вася) вынужден купить на этой же станции новую карту на X поездок и вновь пройти через турникет.

Вася заметил, что в связи с тем, что утром метро переполнено, покупать новую карту утром накладно по времени, и он может опоздать в школу. В связи с этим он хочет понять: будет ли такой день, что с утра, поехав в школу, Вася обнаружит у себя на карточке ноль поездок.

Вася больше никуда на метро не ездит и поэтому заходит в метро только на станции около дома и на станции около школы.

Входные данные

Содержится ровно 2 строки. В первой содержится слово «School» или «Home» в зависимости от того, где первый раз Вася купил карточку на X поездок. Во второй строке содержится натуральное число X , $1 \leq X \leq 1000$.

Выходные данные

Следует вывести «Yes», если будет такой день, что дома утром у Васи на карточке окажется ноль поездок и «No» в противном случае.

25. Существует легенда, что Иосиф Флавий - известный историк первого века - выжил и стал известным благодаря математической одаренности. В ходе иудейской войны он в составе отряда из 41 иудейского воина был загнан римлянами в пещеру. Предпочитая самоубийство плену, воины решили выстроиться в круг и последовательно убивать каждого третьего из живых до тех пор, пока не останется ни одного человека. Однако Иосиф наряду с одним из своих единомышленников счел подобный конец бессмысленным - он быстро вычислил спасительные места в порочном круге, на которые поставил себя и своего товарища. И лишь поэтому мы знаем его историю...

В нашем варианте мы начнем с того, что выстроим в круг N человек, пронумерованных числами от 1 до N , и будем исключать каждого k -ого до тех пор, пока не уцелеет только один человек.

Например, если $N=10$, $K=3$, то сначала умрет 3-й, потом 6-й, затем 9-й, затем 2-й, затем 7-й, потом 1-й, потом 8-й, за ним - 5-й, и потом 10-й. Таким образом, уцелеет 4-й.

Требуется написать программу, которая по заданным N и K будет определять номер уцелевшего человека.

Входные данные: Содержит два натуральных числа N и K .
Ограничения: $N \leq 500$, $K \leq 100$.

Выходные данные: Нужно вывести номер уцелевшего человека.

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
«Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр,
дополненной и виртуальной
реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г. и является частью основной профессиональной образовательной программы

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки техников в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель и задачи изучения дисциплины - формирование умений и навыков при самостоятельной работе с различными источниками и материалами, приобретение теоретических знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и технического документоведения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	• применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	• правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. • основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	• применять документацию систем качества. • применять основные правила и документы системы сертификации	• системы качества. • основные термины и определения в области сертификации.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	выполнения задач профессиональной деятельности	российской федерации. применять основные правила и документы системы сертификации российской федерации.	организационную структуру сертификации. системы и схемы сертификации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями		
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	52
с преподавателем, в том числе:	42
• лекции, уроки	14
• практические занятия, семинары	28
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Баллы
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2	
	1 . Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	1		
	2 . Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	1		
	3 . Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	1		
	4 . Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Баллы
	надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.			
	5 . Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	1		
	6 . Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	1		
	7 . Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	1		
	8 . Системы менеджмента качества. Менеджмент качества.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Баллы
	Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		25
	<u>Практическое задание</u> Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	6		25
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение конспекта и литературы по теме	6		
Тема 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2	
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2		
	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Баллы
	безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		50
	<u>Практическое задание</u> Системы менеджмента качества	8		25
	<u>Практическое задание</u> Стандарты и сертификации в области информационной безопасности	8		25
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение конспекта и литературы по теме	4		
Тема 3. Техническое документоведение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2	
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		25
	<u>Практическое занятие</u> Основные виды технической и технологической документации	6		25
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Изучение конспекта и литературы по теме	2		
Промежуточная аттестация-зачёт с оценкой			ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2	100
Всего:		52/10		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Содружества Независимых Государств и других национальных организациях

Органы и службы по стандартизации

Организационно-методические принципы сертификации

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1648-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131414.html>

2. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-00175-297-4, 978-5-4488-2041-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139716.html>

Дополнительная литература:

1. Рачков М.Ю. Технические измерения : учебник для СПО / Рачков М.Ю.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 210 с. — ISBN 978-5-4488-1565-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124291.html>

2. Жилин, Р. А. Средства измерений : практикум для СПО / Р. А. Жилин, В. А. Жулай. — Саратов : Профобразование, 2025. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-2443-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149371.html>

3.

Электронно-библиотечные системы:

51. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

14. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

52. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

53. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

54. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

55. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

58. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

59. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

60. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

61. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе

- (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)
свободно распространяемое программное обеспечение
85. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
86. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
87. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
88. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
89. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Информационная система МЕГАНОРМ
<https://meganorm.ru/Index2/1/4293767/4293767067.htm>
2. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
<https://fstec.ru/tk-362/standarty-tk362/1675-perechen-tk362>
3. Список государственных стандартов <https://star-pro.ru/gost>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении

образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими

обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и

предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других

санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях

предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения практических заданий Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию		

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Стандартизация, сертификация и технологическое документоведение» проводится в форме Зачёта с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт с оценкой ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.2	Зачёт 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 выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к	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 (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

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. Не зачтено - менее 50 – (неудовлетворительно) ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1. Понятие «Единство измерений». Обеспечение единства измерений.
2. Поверка средств измерений.
3. Метрологическая служба предприятия.
4. Обеспечение единства измерения в стране. ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
5. Характеристики измерений. Точность измерений. Погрешности измерений.
6. Систематическая и случайная погрешность. Погрешности измерений и теория вероятности.
7. Характеристики распределения случайной величины.
8. Способы представления погрешности.
9. Косвенные измерения.
10. Выборочный контроль.
11. Терминологическое обеспечение системы управления.
12. Задачи статистики и анализа.
13. Наблюдаемость. Агрегирование информации.
14. Методы обеспечения совместимости. Роль стандартизации в обеспечении совместимости.
15. Пример совместимости: модульный принцип программирования. Последовательность реализации модульного принципа программирования.
16. Нормативные методы управления. Изменение целей и методов стандартизации при развитии рыночных отношений.

17. Различие в подходах к стандартизации: официальные и фактические стандарты.

18. Государственная система стандартизации, ее цели и задачи. Структура стандарта. Как пользоваться стандартом.

19. Сущность сертификации. Требования к безопасности и качеству. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Схема проведения сертификации.

20. Что такое постановка задачи. Этапы постановки задачи. Идея программы.

21. Будущий пользователь программного продукта, необходимость использования нового ПО.

22. Разработка общей структуры программы. Сценарий работы с программой.

23. Логическое проектирование. Оценка полноты логической модели данных и структуры программных модулей.

24. Проектирование интерфейса программы. Система меню. Контекстная подсказка. Формирование конкретных требований к программным модулям. «Обратная волна» требований.

25. Назначение и цели ЕСПД. Классификация и обозначение стандартов ЕСПД. Изменение целей и назначения системы стандартов ЕСПД при переходе к рыночной экономике. Стандарты, составляющие ЕСПД. Виды программной документации.

26. Этапы создания и использования программной документации.

27. Тестирование программ. Типовые требования к программам. Методики тестирования программ.

28. Тестирование данных. Типовые требования к данным. Методики тестирования данных.

29. Классификация баз данных.

Задание 2 типа

1. Каким образом обеспечивается требуемый уровень качества товаров и услуг?

2. Какова основная цель деятельности государственных органов по стандартизации, метрологии и сертификации?

3. С какой целью осуществляется стандартизация?

4. Какие виды нормативных документов по стандартизации Вы знаете?

5. Какими приёмами и методами достигается упорядочение в вопросах стандартизации?

6. Дайте характеристику действующей системы стандартизации в РФ.

7. В чем заключается различие между стандартами разных уровней?

8. Как осуществляется государственный надзор за стандартами?

9. Какие основные направления охватывают межотраслевые системы стандартов?
10. Каким образом ведется разработка национальных стандартов?
11. По каким направлениям осуществляется международное сотрудничество в области стандартизации?
12. Назовите основные функции международных организаций по стандартизации?
13. Из каких основных разделов состоит ГОСТ Р?
14. Какие функции измерений в народном хозяйстве Вы знаете?
15. Чем занимается наука метрология?
16. Назовите виды средств измерения.
17. Какие метрологические характеристики средств измерения Вы можете назвать?
18. Какие основные факторы влияют на результат измерений?
19. Какими методами обеспечивается единство измерений?
20. Однократные и многократные измерения, последовательность их проведения.
21. Охарактеризуйте цель и объекты сферы распространения государственного метрологического контроля.
22. Укажите виды государственного метрологического контроля. С какой целью осуществляется калибровка средств измерения?
23. Какие экономические и юридические санкции предусмотрены за нарушение правил законодательной метрологии?
24. Что такое сертификация, ее виды?
25. Чем отличается добровольная сертификация от обязательной?
26. Как осуществляется сертификация услуг, ее особенности?
27. В какой последовательности осуществляется сертификация продукции и услуг?
28. Какие перспективные направления развития сертификации Вы знаете?
29. Какова ответственность за нарушение правил сертификации в Российской Федерации
30. Перечислите основные стадии создания АСУ
31. Для решения каких задач необходима система документирования систем качества?
32. Основными задачами документирования являются?
33. Перечислите основные виды проектной документации
34. Чем обоснована необходимость введения ЕСКД?
35. Какие группы разделов входят в ЕСКД?
36. Чем занимается международная организация по стандартизации (ИСО)?
37. Какова структура международной электротехнической комиссии

(МЭК)?

38. На какие группы подразделяют стандарты ЕСПД?

39. Какие категории стандартов включает в себя система технической документации на АСУ

40. Перечислите основные элементы технического задания на разработку АИС

Задание 3 типа

Отметьте правильный ответ

1. Техническое задание и пояснительная записка к нему разрабатываются на этапе

А. постановки задачи

Б. разработки программы

В. тестирования программы

Г. эксплуатации программы

2. Если заказчик и разработчик программы работают в разных организациях, техническое задание

А. можно не включать в договор

Б. становится обязательной частью договора

В. становится не обязательной частью договора

Г. не влияет на содержание договора

3. В отличие от пояснительной записки техническое задание должно содержать четко сформулированные, поддающиеся контролю

А. конкретные входные данные

Б. конкретные выходные данные

В. требования к разрабатываемой программе

Г. требования к заказчику

4. На этапе разработки формируется

А. текст программы (исходный код)

Б. описание программы

В. система контекстной подсказки (help)

Г. руководство пользователя

5. Текст программы используется при регистрации программы как

А. объекта интеллектуальной собственности

Б. объекта исследований

В. объекта собственности государства

Г. субъекта интеллектуальной собственности

6. В случае возникновения споров об авторстве программы агентство, в котором зарегистрирована программа, предоставляет в арбитраж копию исходного кода

А. для установления синтаксической грамотности

Б. для установления орфографической грамотности

В. для установления авторства

Г. для установления правильности пунктуации

7. Для проведения тестирования разрабатывается специальный документ

А. «Программа испытаний»

Б. «Методика тестирования»

В. «Программа и методика испытаний»

Г. «Программа и методика тестирования»

8. Перечень требований к программе определяется

А. техническим заданием

Б. стандартными требованиями, записанными в договоре

В. особыми требованиями, записанными в договоре

Г. все ответы верны

9. Если авторы программы по собственному желанию или по требованию заказчика решают зарегистрировать ее как объект интеллектуальной собственности, они подготавливают документацию в соответствии с требованиями двух документов:

А. правила составления, подачи и рассмотрения заявок на сертификацию баз данных

Б. рекомендации по оформлению материалов заявки на регистрацию программы для ЭВМ (базы данных)

В. правила составления, подачи и рассмотрения заявок на официальную регистрацию программ для электронных вычислительных машин и баз данных

Г. рекомендации по написанию программы для ЭВМ (базы данных)

10. При успешной регистрации программы авторам выдается свидетельство о регистрации. Свидетельство дает право:

А. продавать программу целиком – без права использовать ее самому и продавать еще раз. Такое право оформляется исключительной лицензией

Б. продавать право на использование программы одному или многим пользователям с правом пользоваться самому. Это неисключительная лицензия

В. дарить или безвозмездно уступать программу кому угодно

11. Нормативный документ, утвержденный соответствующим органом, в котором утверждаются общие принципы, нормы и характеристики для продукции, работ и услуг, причем данные правила устанавливаются для добровольного многократного использования, называется ..._____ 2. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг, называется ..._____

12. Документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к продукции, называется ...

1. технический регламент
2. государственный стандарт
3. международный стандарт
4. стандарт организации

13. Документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров, называется ...

14. Основными целями сертификации являются...

а) содействие потребителю в компетентном выборе продукции (услуги)

б) защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя)

в) контроль безопасности продукции (услуги, работы) для определенной среды, жизни, здоровья и имущества

г) подтверждение показателей качества продукции (услуги, работы), заявленных изготовителем (исполнителем)

д) все выше сказанное и создание условий для деятельности организации и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом научно-техническом сотрудничестве и международной

15. В сертификации продукции, услуг и иных объектов участвуют ...

а) первая (интересы поставщиков), вторая (интересы покупателей) и третья (это лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе) стороны

б) лицо или органы, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе

в) Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии, поставщики продукции и услуг

г) Центральный орган системы сертификации

д) Технический Центр Регистра систем качества

16. Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....

а) в технической и товаросопроводительной документации

б) в техническом паспорте и на этикетке

в) на этикетке и товаросопроводительной документации

г) в техническом паспорте

17. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?

- 1) правовой документ;
- 2) технический документ;
- 3) нормативный документ;
- 4) научный документ;

18. являются объектами авторского права?

- 1) СТП;
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;
- 4) ОКС;

19. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- 1) ГОСТ;
- 2) Госстандарт;
- 3) Постановление правительства;
- 4) Научный институт;

20. в указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;
- 4) техническом договоре;

21. стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?

- 1) разработка;
- 2) отмена;
- 3) пересмотр;
- 4) преостановление;

22. Чтобы иметь право свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию территориальном органе Госстандарта России?

- 1) маркировать;
- 2) распространять;
- 3) импортировать;
- 4) экспортировать;

23. работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?

- 1) обязательность;
- 2) перспективность;

3) системность;

4) надежность;

24. ... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?

1) взаимозаменяемость;

2) агрегатирование;

3) унификация;

4) типизация;

25. Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?

1) Соответствующее Министерство;

2) Отраслевое ведомство; 3

) Госстандарт РФ;

4) Правительство РФ

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
«Менеджмент в профессиональной деятельности»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и навыков менеджмента в области информационных технологий и программирования.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся представление о сущности современного менеджмента в области информационных технологий и программирования;
- научить обучающихся понимать сущность, методы управления, функции, технологии, особенности менеджмента в области информационных технологий и программирования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных	• управлять рисками и конфликтами • принимать обоснованные решения • выстраивать траектории профессионального и личностного развития • применять информационные технологии в сфере управления	• функции, виды и психологию менеджмента • методы и этапы принятия решений • технологии и инструменты построения карьеры • особенности менеджмента в области профессиональной

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	ситуациях	производством	деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	• строить систему мотивации труда • управлять конфликтами; • владеть этикой делового общения • организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; • оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; • презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	• основы организации работы коллектива исполнителей; • принципы делового общения в коллективе • основы предпринимательской деятельности; • основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; • порядок выстраивания презентации; • кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	42
с преподавателем, в том числе:	28
• лекции, уроки	14
• практические занятия, семинары	14

Вид учебной работы	Объем в часах
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация- зачёт	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 04	
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.	1		
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		30
	<u>Практическая работа с применением ПК</u> Выполнение фрагмента SWOT-анализа	1		30
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 2. Основные функции менеджмента	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04,	
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		20
	<u>Ситуационный практикум</u> Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов	2		10
	<u>Ситуационный практикум</u> Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации.	1		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 3. Основы управления персоналом	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04	
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	2		
	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		20
	<u>Ситуационный практикум</u> «Оценка систем мотивации труда»	2		10
	<u>Ситуационный практикум</u> «Принятие управленческих решений»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04	
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		30
	<u>Практическая работа</u> Идентификация рисков предприятия.	2		10
	<u>Практическая работа</u> Распределение рисков по вероятности их	2		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	возникновения и степени влияния.			
	<u>Практическая работа</u> Составление плана деловой беседы с заказчиком	2		10
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	5		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Промежуточная аттестация-зачет			ОК 03, ОК 04	100
Всего:		42/14		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Цели и задачи управления организациями

Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования

Порядок проведения инструктажа сотрудников

Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Дорофеева, Л. И. Основы менеджмента : учебник для СПО / Л. И. Дорофеева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 494 с. — ISBN 978-5-4488-2182-0, 978-5-4497-3447-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142226.html>

2. Шамис, В. А. Основы менеджмента : практикум для СПО / В. А. Шамис, Г. Г. Левкин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-1572-0, 978-5-4497-1832-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124752.html>

Дополнительная литература:

1. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-4488-1872-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139028.html>

2. Полянок О.В. Менеджмент в профессиональной деятельности. Организационная культура : учебное пособие для СПО / Полянок О.В., Гладкова И.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 202 с. — ISBN 978-5-4497-3188-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141156.html>

Электронно-библиотечные системы:

56. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

15. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

57. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

58. Научная электронная библиотека. — URL:

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

59. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

60. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

62. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

63. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

64. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

65. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

90. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

91. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

92. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

93. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

94. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Журнал «Менеджмент сегодня»	Издательский дом «Гребенников». http://www.grebennikoff.ru/product/6
2.	Секрет фирмы. Издательский дом «Коммерсантъ».	http://www.kommersant.ru/sf/
3.	Менеджмент в России и за рубежом. Издательство «Финпресс».	http://www.mevriz.ru/
4.	Harvard Business Review Россия. Издательство «Юнайтед Пресс».	http://www.hbr-russia.ru/
5.	Менеджмент и бизнес-администрирование. Издательский дом «Экономическая газета».	http://www.mba-journal.ru
6.	Журнал Управление персоналом.	http://www.top-personal.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать

применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07,

согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура,

с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические работы, ситуационные практикумы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения х работ, Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы лабораторным работам <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения	50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет/ ОК 03, ОК 04,	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 «Зачтено» –90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. –70-89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. –50-69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Понятие и сущность менеджмента. Основные определения.
2. Содержание и взаимосвязь основных функций менеджмента.
3. Роли, задачи и компетенции менеджеров на различных уровнях управления.
4. Школа научного менеджмента: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.
5. Бюрократическая школа менеджмента: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.
6. Школа человеческих отношений: авторы, годы становления, основные

идеи, вклад в современный менеджмент.

7. Школа наук о поведении: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.

8. Вклад российских ученых в развитие науки об управлении.

9. Системный подход к менеджменту: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.

10. Национальные особенности менеджмента: особенности японского и американского менеджмента, специфика российского менеджмента.

11. Понятие управленческого решения: основные определения.

12. Классификация управленческих решений по способам разработки.

13. Требования, предъявляемые к целям организации.

14. Сущность и виды планирования деятельности организации.

15. Базовые типы организационных структур управления и их особенности. Линейная ОСУ.

16. Базовые типы организационных структур управления и их особенности. Функциональная ОСУ.

17. Понятие мотивации как функции менеджмента: основные определения.

18. Основные положения теории иерархии потребностей А. Маслоу и ее практическая значимость.

19. Понятие управленческого контроля. Виды управленческого контроля.

20. Понятие лидерства. Основные положения теории черт и ее практическая значимость.

21. Понятие лидерства. Ситуационный подход к лидерству.

22. Коммуникации в организации: сущность, направления коммуникационных потоков.

23. Свойства организационной информации. Качество информационных сообщений.

24. Особенности банковского менеджмента и его виды.

25. Функции и принципы банковского менеджмента.

Задания 2-го типа

1. Приведите примеры требований, предъявляемых к имиджу менеджера.

2. Объясните особенности, сходства и различия японской и американской моделей менеджмента, используя следующие признаки: а) оценка качества управления; б) оплата труда; в) оценка работы сотрудника и служебный рост; г) отношения менеджеров с подчиненными; д) управленческие решения; е) наем на работу.

3. Сформулируйте перечень качеств и компетенций, необходимых лидерам в разных областях деятельности: а) крупное промышленное предприятие, использующее новейшие технологии производства; б) негосударственное высшее учебное заведение — университет, ориентированный на инновационные методы обучения студентов; в) спортивная детско-юношеская школа.

4. Приведите примеры видов менеджмента исходя из отраслевой и функциональной специфики.

5. Что называют миссией организации? Приведите пример формулировки миссии какой-либо организации.

6. Объясните смысл фразы «организовать деятельность группы людей».

7. Как вы понимаете следующее изречение? «Организацию трудно увидеть. Мы видим только то, что на поверхности: высокие здания, оборудованные компьютерами помещения, приветливых служащих, но в целом организация представляет собой нечто туманное и абстрактное» (Ричард Л. Дафт).

8. Почему понятие «бюрократия» в наши дни часто употребляется в негативном значении? Дайте свою оценку этому понятию с учетом изученного материала.

9. Менеджмент часто называют наукой, практикой и искусством. Как вы думаете, почему? В каких литературных произведениях, фильмах, мультфильмах, телепередачах и т.п. вы обнаруживали сюжеты и эпизоды, связанные с менеджментом?

10. Чем объясняется «тейлоровский бум» в России пришелся в 1911–1914 гг.?

11. Объясните, какое событие и как дало мощный толчок процессу становления отечественной науки о менеджменте в январе 1921 г.?

12. Российскими учеными в 1920-е гг. был сформулирован социальный подход к анализу проблем менеджмента. Сопоставьте этот факт с появлением доктрины человеческих отношений в США. Объясните сходства и различия.

13. Приведите пример плана организации. Объясните, как проявляются в нем принципы эффективного планирования.

14. Приведите пример цели деятельности группы исполнителей. Обоснуйте принципы организационной деятельности в отношении цели и группы.

15. Приведите пример организации. Опишите основные факторы ее внутренней среды (примерами).

16. Приведите пример организации. Перечислите пять форм власти и влияния менеджеров этой организации и дайте каждой из них краткую характеристику.

17. Выберите две из известных вам теории (модели) лидерства. Объясните, как они дополняют друг друга при анализе системы лидерства в конкретной организации.

18. Приведите пример контролируемого (производственного, коммерческого и т.п.) процесса. Опишите особенности предварительного, текущего и заключительного контроля.

19. Приведите пример организации. Опишите наиболее значимые факторы ее макроокружения. Объясните характер их влияния на организацию.

20. Приведите пример организации. Опишите наиболее значимые факторы ее микроокружения. Объясните характер их влияния на организацию.

21. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь эффективности организационных коммуникаций и лидерства в организации.

22. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь функций планирования и контроля в организации.

23. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь функций организации и мотивации.

24. Приведите пример организации и должности менеджера. Объясните взаимосвязь ролей этого менеджера и его должностных обязанностей (два примера).

25. Объясните особенности организации управления в банковских учреждениях

Задания 3-го типа

Задание 1 (типовое)*. Прочитайте кейс «Развитие компании «Инфо-Инвест».

Компания «Инфо-Инвест» работает на рынке информационных технологий около десяти лет, оказывая услуги по разработке и установке корпоративных информационных сетей и систем информационной безопасности. В момент образования компании в 2001 году численность ее сотрудников, включая основателя, занимавшего тогда пост Генерального директора, составляла всего девять человек. В 2002 году в компании уже работали 32 сотрудника. В 2005-м численность персонала увеличилась до 56 человек. В этом же году у компании насчитывалось всего пять постоянных клиентов, но уже к началу 2007 года количество заказчиков, заключивших договора с «Инфо-Инвест» на условиях длительного обслуживания сетей, достигло двадцати двух. При этом чистая прибыль компании по сравнению с 2005 годом выросла почти в 3 раза. В 2011 году численность персонала составляет более 120 человек. Прибыль превышает 150 млн. руб. в год, что на 90 млн. руб. больше, чем в 2007 году. В 2009 году компания заключила два договора о стратегическом партнерстве: с банком «Регион-Развитие» и компанией «Oracle». По прогнозам в 2012 прибыль должна вырасти в 1,5 раза за счет заключения договоров еще с пятью постоянными клиентами. Учредители «Инфо-Инвест» полагают, что успех компании обусловлен тем, что с 2005 по 2006 годы удалось создать команду эффективных менеджеров, владеющих современными технологиями управления.

1. Письменно ответьте на вопросы:

а) чем занимается компания «Инфо-Инвест»?

б) по каким характеристикам можно судить о развитии компании?

2. Составьте таблицу и сгруппируйте количественные характеристики, используемые в кейсе, по их содержанию.

3. Постройте два-три графика, иллюстрирующих динамику развития компании «Инфо-Инвест».

* В кейсе может быть изменена структура и количественные значения показателей развития.

Задание 2. Прочитайте кейс «Направления развития издательского дома «Компьютер-Пресс».

Перед издательским домом «Компьютер-Пресс», выпускающим журналы по компьютерным технологиям и электронике, встал вопрос — в каком направлении развиваться дальше? Недавно в результате успешной перестройки издательского дома и благоприятных прогнозов развития отечественного журнального рынка у издательского дома появилось сразу несколько потенциальных инвесторов. Каждый инвестор готов предоставить очень мощное финансирование, позволяющее запускать от четырех до восьми новых изданий в год. Однако появление инвестора ставит перед издательским домом задачу выбора стратегии дальнейшего развития. Тема электроники обладает важным преимуществом — повышенным вниманием рекламодателей. Компания может выпустить новые журналы по электронике или расширить тематику журналов. Топ-менеджмент рассматривает почти все возможности, за исключением «желтых» и общественно-политических изданий.

Ответьте на вопросы:

1. Какие ограничения установило руководство для стратегии развития своего бизнеса?
2. О каких еще ограничениях может идти речь в данной задаче? Какие ограничения приняли бы вы?
3. Что является основным критерием эффективности решения, разрабатываемого издательским домом в данном примере? Какие критерии приняли бы вы?

Задание 3. Прочитайте кейс «Структура предприятия «Электрон».

Предприятие «Электрон» проводит самостоятельные научные исследования и опытно-конструкторские разработки, маркетинговый анализ и выпуск высокотехнологичной продукции: приборов, бытовой техники, промышленного оборудования и т.п. В настоящее время на предприятии ведутся разработки новой медицинской техники, средств связи для морских судов и аппаратуры для предприятий нефтяной и газовой промышленности. В основе конкурентной политики предприятия лежит принцип одновременной реализации нескольких производственных проектов в интересах заказчиков. Структура предприятия «Электрон» представляет собой совокупность автономных рабочих групп, каждая из которых имеет двойное подчинение: руководителю проекта и руководителю отдела, в зависимости от этапа работ.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите тип организационной структуры предприятия «Электрон»
2. Укажите преимущества и недостатки такой структуры
3. Какое изменение вы предложили бы внести в организационную структуру компании «Электрон» для повышения эффективности ее работы?

Задание 4. В начале XX века руководители крупных производственных

корпораций (например, Альфред Слоун-младший из «Дженерал Моторс») поняли, что традиционная функциональная организационная структура управления больше не отвечает потребностям их компаний. Если огромная фирма будет стремиться втиснуть всю свою деятельность в три-четыре основных отдела, то для эффективности контроля руководителя каждый отдел должен будет разбит на сотни подразделений. Кроме того, многие фирмы распространили свою деятельность на обширные регионы (другие страны), и одному руководителю стало очень трудно держать под контролем всю деятельность компании.

Ответьте на вопросы:

1. Какая организационная структура появилась в результате решения данных проблем?
2. Нарисуйте органиграмму (структурную схему) такой ОСУ.
3. Каким образом новая ОСУ помогла фирмам выйти из описанной ситуации?

Задание 5. Прочитайте приведенный ниже кейс. Дайте название каждому из перечисленных этапов. Расставьте этапы в порядке, обеспечивающем эффективную реализацию основных функций менеджмента компании. Объясните, почему такой порядок вы считаете правильным?

Этапы деятельности менеджмента компании «Альфа» при создании нового департамента:

а) формирование организационной структуры департамента и обеспечение его необходимыми ресурсами: персоналом, финансами, помещением и оборудованием и т.п.;

б) реализация процедур количественной и качественной оценки и учета результатов деятельности департамента;

в) выработка и реализация мотивационных процедур, направленных на активизацию деятельности персонала департамента и повышение эффективности выполнения им своих функций;

г) определение целей деятельности нового департамента, необходимых средств, разработка методик эффективной работы департамента.

Задание 6 (типовое)*. Приведите примеры коммуникационных потоков для различных организаций. В примерах укажите: а) отправителя и получателя, например; б) конкретное содержание информации; в) канал (носитель) информации.

№	Организация	Вертикальные		Горизонтальные
		восходящие	нисходящие	
1.	Сеть магазинов	а, б, в	а, б, в	а, б, в
2.	Автомобильный завод	а, б, в	а, б, в	а, б, в

* Могут предлагаться разные виды организаций.

Задание 7. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Анна работает менеджером в небольшой компании и руководит отделом. В ее подчинении находятся пять сотрудников. Отделу часто приходится решать срочные и достаточно сложные задачи. Иногда выполнение нового задания требует от Анны твердости и требовательности по отношению к ее сотрудникам. Но ей всегда удается обходиться без применения административных мер, взысканий и предупреждений. Анна считает, что залогом успешной работы коллектива является хороший моральный климат. Бывали случаи, когда Анна брала на себя часть исполнительской работы, чтобы позволить одной сотруднице пораньше уйти с работы в детский сад за ребенком. Сотрудники не злоупотребляют добрым отношением Анны. Они понимают, что важность своевременного выполнения производственных заданий и прилагают для этого все свои навыки и усилия.

Задание 8. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Выпускник факультета менеджмента одного из престижных вузов Николай получил работу аналитика в успешной коммерческой компании. Работа требовала от него приложения знаний, сил и творческих способностей. Каждая новая ситуация предполагала неординарный подход и креативность. В целом Николай был доволен своей работой, понимая, что она дает ему не только высокую заработную плату, но и реализацию знаний, творческое развитие, а также гарантирует карьерный рост. Огорчало Николая только одно — ему приходилось работать уединенно в удобном одноместном офисном помещении. Общение с коллегами сводилось преимущественно к обмену электронными посланиями. Через полтора года Николай попросил перевести его на другую, менее оплачиваемую должность, требующую большую часть рабочего времени проводить в общении с коллегами, партнерами и клиентами.

Задание 9. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Наталия всегда мечтала быть корреспондентом. К моменту окончания с отличием факультета журналистики, ее портфолио насчитывало более тридцати статей, рассказов и очерков. Одна работа даже завоевала приз престижного конкурса. После окончания университета Наталия устроилась в редакцию очень крупной и известной газеты. Однако на первое время ей предложили должность редактора небольшой рубрики. Писать не давали, да на это просто не оставалось времени. Наталия отлично справлялась со своими обязанностями, и была на хорошем счету у руководства. Однако «первое время» затянулось на два года. Из разговора со своим шефом Наталия поняла, что в ближайшие несколько лет ей не предоставят место корреспондента. Через две недели Наталия уволилась из престижного издания и устроилась

корреспондентом в небольшую газету. Теперь ей приходится много писать, много ездить по стране. Работа отнимает почти все время. Статьи Наталии не раз отмечались читателями, как самые интересные и острые. По-видимому, в ближайшие три-четыре года Наталию не ожидает какое-либо серьезное служебное продвижение. Однако, по ее словам, она еще никогда не чувствовала себя такой счастливой.

Задание 10. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Сергей со школьной скамьи занимался жонглированием. Он не собирался становиться артистом цирка, просто это было его хобби. В университете он продолжал совершенствовать свое мастерство, постоянно увеличивая число предметов для жонглирования. Это не мешало учебе, и родители даже поощряли увлечение сына. На четвертом курсе Сергей твердо решил побить рекорд Мира по максимальному количеству предметов для жонглирования и подал заявку в комитет книги рекордов Гиннеса. С первого раза побить рекорд ему не удалось. Не удалось и со второго. Но Сергей продолжал тренироваться. Его мечта сбылась лишь через два года после окончания вуза, когда он уже работал менеджером крупного отеля. Сергей был очень горд своим успехом. Поздравления шли со всех концов России и даже из других стран. К сожалению, через полгода рекорд был побит, но это не расстроило Сергея. Сегодня Сергей — генеральный директор сети отелей. В его офисе на самом видном месте лежит книга рекордов Гиннеса, раскрытая на посвященной ему странице. Жонглированием он занимается редко, на отдыхе для удовольствия.

Задание 11. Проанализируйте качество приведенного ниже информационного сообщения.

Условия передачи: Отправитель — вице-президент компании. Получатель — начальник отдела продаж. Время получения — середина рабочего дня. Форма сообщения — устно (по телефону).

Содержание сообщения: «Сергей Иванович! Сегодня мы запускаем новую программу продаж. Она была утверждена руководством компании в прошлом месяце. Вы уже завтра должны выполнить первые пять пунктов программы. Сегодня же изучите ее основные параметры. Сейчас я их вам зачитаю...». Далее вице-президент зачитывает параметры программы.

Задание 12. Проанализируйте качество приведенного ниже информационного сообщения.

Условия передачи: Отправитель — инженер. Получатель — рабочие сборочного цеха (30 чел.). Время получения — конец рабочего дня. Форма сообщения — устно и письменно (на маркерной доске). Содержание сообщения:

«Завтра приступаем к внедрению новой технологии. Маршрутная технология включает установление последовательности и содержания

технологических и вспомогательных операций сборки. Последовательность сборки определяется на основе технологических схем. Содержание операций устанавливается в зависимости от выбранного типа производства и темпа сборки. При серийном производстве содержание операции принимают таким, чтобы на отдельных рабочих местах выполняемая узловая и общая сборка данного и других изделий периодически сменяемыми партиями обеспечивала достаточно высокую загрузку рабочих мест. Для общей сборки характерно (пишет на доске): $[(t_1N_1 + t_2N_2 + \dots + t_mN_m) + (T_1 + T_2 + \dots + T_m)k] m < F_d$. Здесь $t_1, t_2, \dots$ — время общей сборки первого, второго, ..., l -го изделия; $T_1, T_2, \dots$ — подготовительно-заключительное время для первого, второго, ..., l -го изделия; k — число партий и год; F_d — действительный годовой фонд рабочего времени; $N_1, N_2, \dots$ — годовая программа выпуска первого, второго, ..., l -го изделия; m — число станков общей сборки; l — число изделий, собираемых на данном станке. Остальное вы прочитаете самостоятельно...»

Инженер выдает бригадире один буклет объемом 120 страниц.

Задание 13. Прочитайте кейс «Модель лидерства руководителя предприятия «Электрон».

Коммерческое предприятие «Электрон» проводит самостоятельные научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), маркетинговый анализ и выпуск высокотехнологичного оборудования и приборов. В настоящее время на предприятии ведутся разработки новой медицинской техники, средств связи для морских судов и аппаратуры для предприятий нефтяной и газовой промышленности. Основная часть сотрудников предприятия — высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы. На «Электроне» поощряется профессиональное развитие специалистов, используется система участия сотрудников в распределении прибыли.

Директор предприятия, кандидат технических наук Владимир Соловьев, назначен на должность всего три месяца назад. Ранее он занимал должность заместителя директора по производству на предприятии, выпускающем пищевое оборудование. Владимир Соловьев успел наладить хорошие отношения с коллективом, ценит своих сотрудников, считая их основным потенциалом своей фирмы. Как правило, он положительно отзывается о каждом из них. Сотрудники также относятся к директору с уважением.

В новом году предприятие «Электрон» получило заказ на разработку высокоточных приборов для оснащения орбитальных космических комплексов. Предполагается применение нанотехнологий. Владимир Соловьев считает эту задачу абсолютно новой, при этом он не вполне понимает, какие шаги необходимо предпринять в первую очередь и как распределить частные задачи между подразделениями. Директор понимает, что не является крупным специалистом в данной области, однако он уверен, что среди его сотрудников есть люди, готовые реализовать план с высоким качеством.

1. Оцените ситуацию и предложите стиль лидерства, который следует

избрать В. Соловьеву на данном этапе развития фирмы.

2. Как вы думаете, изменится ли со временем стиль лидерства, используемый В. Соловьевым? Если изменится, то как? Объясните свои предположения.

Задание 14. Дайте характеристику административной школе менеджмента: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Как вы понимаете принципы управления по А. Файолю? Составьте таблицу, продумайте и запишите краткое пояснение для каждого принципа.

Задание 15. Дайте характеристику школе человеческих отношений: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Что такое Хоторнский эффект (Hawthorne effect)? Придумайте и опишите пример проявления такого эффекта в деятельности какой-либо организации (или одного ее подразделения).

Задание 16. Дайте характеристику школе наук о поведении: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Вспомните основные положения теорий «Х» и «У», предложенных американским ученым Дугласом Мак-Грегором. Какие идеи кажутся вам более правильными и соответствующими современным условиям? Какие положения и выводы вы будете использовать в своей работе менеджером? Почему?

Задание 17 (типовое)*. На рисунке (см. ниже) приведена упрощенная схема взаимодействия кондитерской фабрики с компаниями-партнерами.



1. Перерисуйте схему и обозначьте на ней:

- буквами — компании-партнеры (в фигурах);
- цифрами — потоки ресурсов (над стрелками).

О — оптовая торговая фирма «Мир продуктов»;	1 — какао, сахар, масло;
М — магазин розничной торговли «Сапфир»;	2 — потенциальные работники комбината;
У — Московский государственный	3 — выручка кондитерского комбината (деньги);
	4 — пищевое оборудование (агрегаты, печи,

университет пищевых производств; Ф — фабрика, производящая продукты питания ООО «Заря»; З — завод по производству пищевого оборудования ОАО «Продмаш».	холодильники и т.п.); 5 — готовые кондитерские изделия.

2. Опишите проблемы, которые могут возникнуть у кондитерского комбината, в случае «выпадения» из системы одного элемента, укажите примерное время наступления последствий.

* Могут предлагаться разные схемы организаций.

Задание 18. Что такое субъект и объект управления? Как они взаимодействуют друг с другом в процессе управления?

1. Нарисуйте схему процесса управления, используя следующие элементы:

- ограничения и критерии эффективности управления;
- цель управления;
- субъект управления (руководитель, менеджер, координатор);
- объект управления (организация, подразделение, сотрудник);
- обратная связь;
- управленческое воздействие;
- результат управления.

2. Приведите примеры целей управления для какой-либо организации.

3. Приведите примеры критериев эффективности управления организацией или ее подразделениями.

Задание 19 (типовое)*. Планирование, организация, мотивация, контроль и координация являются основными функциями управления (менеджмента). Приведите примеры реализации каждой из функций в зависимости от специфики управленческой деятельности. Перерисуйте и заполните следующую таблицу.

Сфера деятельности	Основные функции менеджмента				
	Планирование	Организация	Мотивация	Контроль	Координация
Автозавод					
Университет					
Ресторан					

* Могут предлагаться различные виды организаций.

Задание 20. В менеджменте используются три группы методов управления: экономические (Э), организационно-распорядительные (О) и

социально-психологические (С). Укажите соответствие каждого инструмента управления из приведенного перечня тому или иному методу менеджмента.

Инструменты управления:

1. Приказы.
2. Регулирование межличностных и межгрупповых отношений.
3. Убеждение.
4. Инструктажи.
5. Разрешение структурному подразделению использовать заранее оговоренную часть прибыли по своему усмотрению.
6. Личный пример руководителя.
7. Применение штрафных санкций при невыполнении подразделением своих обязательств.
8. Постановления руководства.
9. Внушение.
10. Команды.
11. Рекомендации.
12. Моральное поощрение.
13. Распоряжения.
14. Создание и поддержание благоприятного морального климата в коллективе.

Задание 21. Существуют отраслевые (О) и функциональные (Ф) особенности менеджмента. Какие из перечисленных видов менеджмента являются функциональными, а какие — отраслевыми? (см. ниже пример оформления ответа).

Виды менеджмента:

1. Управление персоналом.
2. Банковский менеджмент.
3. Стратегический менеджмент.
4. Менеджмент в торговле.
5. Управление финансами.
6. Менеджмент в сфере телевидения.
7. Менеджмент в гостиничном бизнесе.
8. Управление проектами.
9. Менеджмент в социальной сфере.
10. Информационный менеджмент.
11. Менеджмент в ресторанном бизнесе.
12. Спортивный менеджмент.
13. Управление производством.
14. Менеджмент в девелопменте (строительстве).
15. Инновационный менеджмент.

Задание 22. Выберите в качестве примера организацию. Разработайте систему требований, предъявляемых к имиджу современного менеджера:

- а) одежда и аксессуары;
- б) манера поведения;
- в) речь и манера общения;
- г) другие качества.

Задание 23. Вспомните роли менеджеров. Запишите роли (по каждой из трех категорий), которые должны играть указанные ниже менеджеры:

1. Генеральный директор инновационной компании, разрабатывающей высокотехнологичное оборудование для космических станций.

2. Директор департамента, отвечающего в вузе за разработку и внедрение в учебный процесс учебников и пособий, систем дистанционного обучения и т.п.

3. Старший продавец-консультант магазина электроники, контролирующий работу шести продавцов-консультантов.

Какие роли, на ваш взгляд, требуют наибольшей подготовки и опыта? Поясните ваше мнение.

Задание 24. Укажите, какие из приведенных ниже особенностей характеризуют типовую модель японского менеджмента (Я), а какие — американского (А).

Характерные особенности национального менеджмента:

- 1. Оценка качества управления по уровню гармонии в коллективе и коллективному результату
- 2. Оплата труда по индивидуальным достижениям.
- 3. Замедленная оценка работы сотрудника и служебный рост.
- 4. Нестандартная, гибкая структура управления.
- 5. Личные неформальные отношения с подчиненными.
- 6. Управленческие решения принимаются коллективно на основе единогласия.
- 7. Наем на работу на короткий период.
- 8. Продвижение по службе по старшинству и стажу работы.
- 9. Индивидуальный характер принятия решений.
- 10. Быстрая оценка результатов труда, ускоренное продвижение по службе.
- 11. Основное качество руководителя — умение осуществлять координацию действий и контроль.
- 12. Деловая карьера обуславливается личными результатами.
- 13. Формальные отношения с подчиненными.
- 14. Коллективная ответственность, ориентация управления на группу.
- 15. Строго формализованная структура управления.
- 16. Неформальная организация контроля.
- 17. Оплата труда по показателям работы группы и служебному стажу.
- 18. Профессионализм и инициатива — главные качества руководителей.
- 19. Долгосрочный наем руководителей и работников организаций.

20. Четко формализованная процедура контроля.

21. Оценка качества управления по индивидуальному результату и индивидуальная ответственность.

Задание 25. Вспомните роли менеджеров. Запишите роли (по каждой из трех категорий), которые должны играть указанные ниже менеджеры:

1. Генеральный директор гостиницы «Космос»

2. Директор департамента, отвечающего за качество питания в ресторане и т.п.

3. Старшая горничная, контролирующая работу шести горничных отеля.

Какие роли, на ваш взгляд, требуют наибольшей подготовки и опыта? Поясните ваше мнение.

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
«Менеджмент в профессиональной деятельности»**

Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Квалификация выпускника: Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденным приказом Минпросвещения России № 441 от 25.06.2024 г.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и навыков менеджмента в области информационных технологий и программирования.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся представление о сущности современного менеджмента в области информационных технологий и программирования;
- научить обучающихся понимать сущность, методы управления, функции, технологии, особенности менеджмента в области информационных технологий и программирования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных	• управлять рисками и конфликтами • принимать обоснованные решения • выстраивать траектории профессионального и личностного развития • применять информационные технологии в сфере управления	• функции, виды и психологию менеджмента • методы и этапы принятия решений • технологии и инструменты построения карьеры • особенности менеджмента в области профессиональной

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	ситуациях	производством	деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	• строить систему мотивации труда • управлять конфликтами; • владеть этикой делового общения • организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; • оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; • презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	• основы организации работы коллектива исполнителей; • принципы делового общения в коллективе • основы предпринимательской деятельности; • основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; • порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	42
с преподавателем, в том числе:	28
• лекции, уроки	14
• практические занятия, семинары	14

Вид учебной работы	Объем в часах
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация- зачёт	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 04	
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.	1		
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		30
	<u>Практическая работа с применением ПК</u> Выполнение фрагмента SWOT-анализа	1		30
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 2. Основные функции менеджмента	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04,	
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		20
	<u>Ситуационный практикум</u> Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов	2		10
	<u>Ситуационный практикум</u> Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации.	1		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 3. Основы управления персоналом	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04	
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	2		
	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		20
	<u>Ситуационный практикум</u> «Оценка систем мотивации труда»	2		10
	<u>Ситуационный практикум</u> «Принятие управленческих решений»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04	
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		30
	<u>Практическая работа</u> Идентификация рисков предприятия.	2		10
	<u>Практическая работа</u> Распределение рисков по вероятности их	2		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формирования которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА Балл
	возникновения и степени влияния.			
	<u>Практическая работа</u> Составление плана деловой беседы с заказчиком	2		10
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	5		
	Изучение конспекта и литературы по теме, подготовка к практическим занятиям.			
Промежуточная аттестация-зачет			ОК 03, ОК 04	100
Всего:		42/14		100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Цели и задачи управления организациями

Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования

Порядок проведения инструктажа сотрудников

Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Дорофеева, Л. И. Основы менеджмента : учебник для СПО / Л. И. Дорофеева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 494 с. — ISBN 978-5-4488-2182-0, 978-5-4497-3447-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142226.html>

2. Шамис, В. А. Основы менеджмента : практикум для СПО / В. А. Шамис, Г. Г. Левкин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-1572-0, 978-5-4497-1832-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124752.html>

Дополнительная литература:

1. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 166 с. — ISBN 978-5-4488-1872-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139028.html>

2. Полянок О.В. Менеджмент в профессиональной деятельности. Организационная культура : учебное пособие для СПО / Полянок О.В., Гладкова И.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 202 с. — ISBN 978-5-4497-3188-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141156.html>

Электронно-библиотечные системы:

61. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

16. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

62. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

63. Научная электронная библиотека. — URL:

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

64. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

65. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

66. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

67. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

68. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

69. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

95. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

96. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

97. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

98. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

99. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Журнал «Менеджмент сегодня»	Издательский дом «Гребенников». http://www.grebennikoff.ru/product/6
2.	Секрет фирмы. Издательский дом «Коммерсантъ».	http://www.kommersant.ru/sf/
3.	Менеджмент в России и за рубежом. Издательство «Финпресс».	http://www.mevriz.ru/
4.	Harvard Business Review Россия. Издательство «Юнайтед Пресс».	http://www.hbr-russia.ru/
5.	Менеджмент и бизнес-администрирование. Издательский дом «Экономическая газета».	http://www.mba-journal.ru
6.	Журнал Управление персоналом.	http://www.top-personal.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать

применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07,

согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура,

с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические работы, ситуационные практикумы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения х работ, Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы лабораторным работам <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения	50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет/ ОК 03, ОК 04,	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 «Зачтено» –90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. –70-89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. –50-69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Понятие и сущность менеджмента. Основные определения.
2. Содержание и взаимосвязь основных функций менеджмента.
3. Роли, задачи и компетенции менеджеров на различных уровнях управления.
4. Школа научного менеджмента: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.
5. Бюрократическая школа менеджмента: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.
6. Школа человеческих отношений: авторы, годы становления, основные

идеи, вклад в современный менеджмент.

7. Школа наук о поведении: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.

8. Вклад российских ученых в развитие науки об управлении.

9. Системный подход к менеджменту: авторы, годы становления, основные идеи, вклад в современный менеджмент.

10. Национальные особенности менеджмента: особенности японского и американского менеджмента, специфика российского менеджмента.

11. Понятие управленческого решения: основные определения.

12. Классификация управленческих решений по способам разработки.

13. Требования, предъявляемые к целям организации.

14. Сущность и виды планирования деятельности организации.

15. Базовые типы организационных структур управления и их особенности. Линейная ОСУ.

16. Базовые типы организационных структур управления и их особенности. Функциональная ОСУ.

17. Понятие мотивации как функции менеджмента: основные определения.

18. Основные положения теории иерархии потребностей А. Маслоу и ее практическая значимость.

19. Понятие управленческого контроля. Виды управленческого контроля.

20. Понятие лидерства. Основные положения теории черт и ее практическая значимость.

21. Понятие лидерства. Ситуационный подход к лидерству.

22. Коммуникации в организации: сущность, направления коммуникационных потоков.

23. Свойства организационной информации. Качество информационных сообщений.

24. Особенности банковского менеджмента и его виды.

25. Функции и принципы банковского менеджмента.

Задания 2-го типа

1. Приведите примеры требований, предъявляемых к имиджу менеджера.

2. Объясните особенности, сходства и различия японской и американской моделей менеджмента, используя следующие признаки: а) оценка качества управления; б) оплата труда; в) оценка работы сотрудника и служебный рост; г) отношения менеджеров с подчиненными; д) управленческие решения; е) наем на работу.

3. Сформулируйте перечень качеств и компетенций, необходимых лидерам в разных областях деятельности: а) крупное промышленное предприятие, использующее новейшие технологии производства; б) негосударственное высшее учебное заведение — университет, ориентированный на инновационные методы обучения студентов; в) спортивная детско-юношеская школа.

4. Приведите примеры видов менеджмента исходя из отраслевой и функциональной специфики.

5. Что называют миссией организации? Приведите пример формулировки миссии какой-либо организации.

6. Объясните смысл фразы «организовать деятельность группы людей».

7. Как вы понимаете следующее изречение? «Организацию трудно увидеть. Мы видим только то, что на поверхности: высокие здания, оборудованные компьютерами помещения, приветливых служащих, но в целом организация представляет собой нечто туманное и абстрактное» (Ричард Л. Дафт).

8. Почему понятие «бюрократия» в наши дни часто употребляется в негативном значении? Дайте свою оценку этому понятию с учетом изученного материала.

9. Менеджмент часто называют наукой, практикой и искусством. Как вы думаете, почему? В каких литературных произведениях, фильмах, мультфильмах, телепередачах и т.п. вы обнаруживали сюжеты и эпизоды, связанные с менеджментом?

10. Чем объясняется «тейлоровский бум» в России пришелся в 1911–1914 гг.?

11. Объясните, какое событие и как дало мощный толчок процессу становления отечественной науки о менеджменте в январе 1921 г.?

12. Российскими учеными в 1920-е гг. был сформулирован социальный подход к анализу проблем менеджмента. Сопоставьте этот факт с появлением доктрины человеческих отношений в США. Объясните сходства и различия.

13. Приведите пример плана организации. Объясните, как проявляются в нем принципы эффективного планирования.

14. Приведите пример цели деятельности группы исполнителей. Обоснуйте принципы организационной деятельности в отношении цели и группы.

15. Приведите пример организации. Опишите основные факторы ее внутренней среды (примерами).

16. Приведите пример организации. Перечислите пять форм власти и влияния менеджеров этой организации и дайте каждой из них краткую характеристику.

17. Выберите две из известных вам теории (модели) лидерства. Объясните, как они дополняют друг друга при анализе системы лидерства в конкретной организации.

18. Приведите пример контролируемого (производственного, коммерческого и т.п.) процесса. Опишите особенности предварительного, текущего и заключительного контроля.

19. Приведите пример организации. Опишите наиболее значимые факторы ее макроокружения. Объясните характер их влияния на организацию.

20. Приведите пример организации. Опишите наиболее значимые факторы ее микроокружения. Объясните характер их влияния на организацию.

21. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь эффективности организационных коммуникаций и лидерства в организации.

22. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь функций планирования и контроля в организации.

23. Приведите пример организации. Объясните взаимосвязь функций организации и мотивации.

24. Приведите пример организации и должности менеджера. Объясните взаимосвязь ролей этого менеджера и его должностных обязанностей (два примера).

25. Объясните особенности организации управления в банковских учреждениях

Задания 3-го типа

Задание 1 (типовое)*. Прочитайте кейс «Развитие компании «Инфо-Инвест».

Компания «Инфо-Инвест» работает на рынке информационных технологий около десяти лет, оказывая услуги по разработке и установке корпоративных информационных сетей и систем информационной безопасности. В момент образования компании в 2001 году численность ее сотрудников, включая основателя, занимавшего тогда пост Генерального директора, составляла всего девять человек. В 2002 году в компании уже работали 32 сотрудника. В 2005-м численность персонала увеличилась до 56 человек. В этом же году у компании насчитывалось всего пять постоянных клиентов, но уже к началу 2007 года количество заказчиков, заключивших договора с «Инфо-Инвест» на условиях длительного обслуживания сетей, достигло двадцати двух. При этом чистая прибыль компании по сравнению с 2005 годом выросла почти в 3 раза. В 2011 году численность персонала составляет более 120 человек. Прибыль превышает 150 млн. руб. в год, что на 90 млн. руб. больше, чем в 2007 году. В 2009 году компания заключила два договора о стратегическом партнерстве: с банком «Регион-Развитие» и компанией «Oracle». По прогнозам в 2012 прибыль должна вырасти в 1,5 раза за счет заключения договоров еще с пятью постоянными клиентами. Учредители «Инфо-Инвест» полагают, что успех компании обусловлен тем, что с 2005 по 2006 годы удалось создать команду эффективных менеджеров, владеющих современными технологиями управления.

1. Письменно ответьте на вопросы:

а) чем занимается компания «Инфо-Инвест»?

б) по каким характеристикам можно судить о развитии компании?

2. Составьте таблицу и сгруппируйте количественные характеристики, используемые в кейсе, по их содержанию.

3. Постройте два-три графика, иллюстрирующих динамику развития компании «Инфо-Инвест».

* В кейсе может быть изменена структура и количественные значения показателей развития.

Задание 2. Прочитайте кейс «Направления развития издательского дома «Компьютер-Пресс».

Перед издательским домом «Компьютер-Пресс», выпускающим журналы по компьютерным технологиям и электронике, встал вопрос — в каком направлении развиваться дальше? Недавно в результате успешной перестройки издательского дома и благоприятных прогнозов развития отечественного журнального рынка у издательского дома появилось сразу несколько потенциальных инвесторов. Каждый инвестор готов предоставить очень мощное финансирование, позволяющее запускать от четырех до восьми новых изданий в год. Однако появление инвестора ставит перед издательским домом задачу выбора стратегии дальнейшего развития. Тема электроники обладает важным преимуществом — повышенным вниманием рекламодателей. Компания может выпустить новые журналы по электронике или расширить тематику журналов. Топ-менеджмент рассматривает почти все возможности, за исключением «желтых» и общественно-политических изданий.

Ответьте на вопросы:

1. Какие ограничения установило руководство для стратегии развития своего бизнеса?
2. О каких еще ограничениях может идти речь в данной задаче? Какие ограничения приняли бы вы?
3. Что является основным критерием эффективности решения, разрабатываемого издательским домом в данном примере? Какие критерии приняли бы вы?

Задание 3. Прочитайте кейс «Структура предприятия «Электрон».

Предприятие «Электрон» проводит самостоятельные научные исследования и опытно-конструкторские разработки, маркетинговый анализ и выпуск высокотехнологичной продукции: приборов, бытовой техники, промышленного оборудования и т.п. В настоящее время на предприятии ведутся разработки новой медицинской техники, средств связи для морских судов и аппаратуры для предприятий нефтяной и газовой промышленности. В основе конкурентной политики предприятия лежит принцип одновременной реализации нескольких производственных проектов в интересах заказчиков. Структура предприятия «Электрон» представляет собой совокупность автономных рабочих групп, каждая из которых имеет двойное подчинение: руководителю проекта и руководителю отдела, в зависимости от этапа работ.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите тип организационной структуры предприятия «Электрон»
2. Укажите преимущества и недостатки такой структуры
3. Какое изменение вы предложили бы внести в организационную структуру компании «Электрон» для повышения эффективности ее работы?

Задание 4. В начале XX века руководители крупных производственных

корпораций (например, Альфред Слоун-младший из «Дженерал Моторс») поняли, что традиционная функциональная организационная структура управления больше не отвечает потребностям их компаний. Если огромная фирма будет стремиться втиснуть всю свою деятельность в три-четыре основных отдела, то для эффективности контроля руководителя каждый отдел должен будет разбит на сотни подразделений. Кроме того, многие фирмы распространили свою деятельность на обширные регионы (другие страны), и одному руководителю стало очень трудно держать под контролем всю деятельность компании.

Ответьте на вопросы:

1. Какая организационная структура появилась в результате решения данных проблем?
2. Нарисуйте органиграмму (структурную схему) такой ОСУ.
3. Каким образом новая ОСУ помогла фирмам выйти из описанной ситуации?

Задание 5. Прочитайте приведенный ниже кейс. Дайте название каждому из перечисленных этапов. Расставьте этапы в порядке, обеспечивающем эффективную реализацию основных функций менеджмента компании. Объясните, почему такой порядок вы считаете правильным?

Этапы деятельности менеджмента компании «Альфа» при создании нового департамента:

а) формирование организационной структуры департамента и обеспечение его необходимыми ресурсами: персоналом, финансами, помещением и оборудованием и т.п.;

б) реализация процедур количественной и качественной оценки и учета результатов деятельности департамента;

в) выработка и реализация мотивационных процедур, направленных на активизацию деятельности персонала департамента и повышение эффективности выполнения им своих функций;

г) определение целей деятельности нового департамента, необходимых средств, разработка методик эффективной работы департамента.

Задание 6 (типовое)*. Приведите примеры коммуникационных потоков для различных организаций. В примерах укажите: а) отправителя и получателя, например; б) конкретное содержание информации; в) канал (носитель) информации.

№	Организация	Вертикальные		Горизонтальные
		восходящие	нисходящие	
1.	Сеть магазинов	а, б, в	а, б, в	а, б, в
2.	Автомобильный завод	а, б, в	а, б, в	а, б, в

* Могут предлагаться разные виды организаций.

Задание 7. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Анна работает менеджером в небольшой компании и руководит отделом. В ее подчинении находятся пять сотрудников. Отделу часто приходится решать срочные и достаточно сложные задачи. Иногда выполнение нового задания требует от Анны твердости и требовательности по отношению к ее сотрудникам. Но ей всегда удается обходиться без применения административных мер, взысканий и предупреждений. Анна считает, что залогом успешной работы коллектива является хороший моральный климат. Бывали случаи, когда Анна брала на себя часть исполнительской работы, чтобы позволить одной сотруднице пораньше уйти с работы в детский сад за ребенком. Сотрудники не злоупотребляют добрым отношением Анны. Они понимают, что важность своевременного выполнения производственных заданий и прилагают для этого все свои навыки и усилия.

Задание 8. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Выпускник факультета менеджмента одного из престижных вузов Николай получил работу аналитика в успешной коммерческой компании. Работа требовала от него приложения знаний, сил и творческих способностей. Каждая новая ситуация предполагала неординарный подход и креативность. В целом Николай был доволен своей работой, понимая, что она дает ему не только высокую заработную плату, но и реализацию знаний, творческое развитие, а также гарантирует карьерный рост. Огорчало Николая только одно — ему приходилось работать уединенно в удобном одноместном офисном помещении. Общение с коллегами сводилось преимущественно к обмену электронными посланиями. Через полтора года Николай попросил перевести его на другую, менее оплачиваемую должность, требующую большую часть рабочего времени проводить в общении с коллегами, партнерами и клиентами.

Задание 9. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Наталия всегда мечтала быть корреспондентом. К моменту окончания с отличием факультета журналистики, ее портфолио насчитывало более тридцати статей, рассказов и очерков. Одна работа даже завоевала приз престижного конкурса. После окончания университета Наталия устроилась в редакцию очень крупной и известной газеты. Однако на первое время ей предложили должность редактора небольшой рубрики. Писать не давали, да на это просто не оставалось времени. Наталия отлично справлялась со своими обязанностями, и была на хорошем счету у руководства. Однако «первое время» затянулось на два года. Из разговора со своим шефом Наталия поняла, что в ближайшие несколько лет ей не предоставят место корреспондента. Через две недели Наталия уволилась из престижного издания и устроилась

корреспондентом в небольшую газету. Теперь ей приходится много писать, много ездить по стране. Работа отнимает почти все время. Статьи Наталии не раз отмечались читателями, как самые интересные и острые. По-видимому, в ближайшие три-четыре года Наталию не ожидает какое-либо серьезное служебное продвижение. Однако, по ее словам, она еще никогда не чувствовала себя такой счастливой.

Задание 10. Прочитайте кейс, объясните особенности мотивации героя кейса, используя известные вам теории (модели) мотивации.

Сергей со школьной скамьи занимался жонглированием. Он не собирался становиться артистом цирка, просто это было его хобби. В университете он продолжал совершенствовать свое мастерство, постоянно увеличивая число предметов для жонглирования. Это не мешало учебе, и родители даже поощряли увлечение сына. На четвертом курсе Сергей твердо решил побить рекорд Мира по максимальному количеству предметов для жонглирования и подал заявку в комитет книги рекордов Гиннеса. С первого раза побить рекорд ему не удалось. Не удалось и со второго. Но Сергей продолжал тренироваться. Его мечта сбылась лишь через два года после окончания вуза, когда он уже работал менеджером крупного отеля. Сергей был очень горд своим успехом. Поздравления шли со всех концов России и даже из других стран. К сожалению, через полгода рекорд был побит, но это не расстроило Сергея. Сегодня Сергей — генеральный директор сети отелей. В его офисе на самом видном месте лежит книга рекордов Гиннеса, раскрытая на посвященной ему странице. Жонглированием он занимается редко, на отдыхе для удовольствия.

Задание 11. Проанализируйте качество приведенного ниже информационного сообщения.

Условия передачи: Отправитель — вице-президент компании. Получатель — начальник отдела продаж. Время получения — середина рабочего дня. Форма сообщения — устно (по телефону).

Содержание сообщения: «Сергей Иванович! Сегодня мы запускаем новую программу продаж. Она была утверждена руководством компании в прошлом месяце. Вы уже завтра должны выполнить первые пять пунктов программы. Сегодня же изучите ее основные параметры. Сейчас я их вам зачитаю...». Далее вице-президент зачитывает параметры программы.

Задание 12. Проанализируйте качество приведенного ниже информационного сообщения.

Условия передачи: Отправитель — инженер. Получатель — рабочие сборочного цеха (30 чел.). Время получения — конец рабочего дня. Форма сообщения — устно и письменно (на маркерной доске). Содержание сообщения:

«Завтра приступаем к внедрению новой технологии. Маршрутная технология включает установление последовательности и содержания

технологических и вспомогательных операций сборки. Последовательность сборки определяется на основе технологических схем. Содержание операций устанавливаются в зависимости от выбранного типа производства и темпа сборки. При серийном производстве содержание операции принимают таким, чтобы на отдельных рабочих местах выполняемая узловая и общая сборка данного и других изделий периодически сменяемыми партиями обеспечивала достаточно высокую загрузку рабочих мест. Для общей сборки характерно (пишет на доске): $[(t_1N_1 + t_2N_2 + \dots + t_mN_m) + (T_1 + T_2 + \dots + T_m)k] m < F_d$. Здесь $t_1, t_2, \dots$ — время общей сборки первого, второго, ..., l -го изделия; $T_1, T_2, \dots$ — подготовительно-заключительное время для первого, второго, ..., l -го изделия; k — число партий и год; F_d — действительный годовой фонд рабочего времени; $N_1, N_2, \dots$ — годовая программа выпуска первого, второго, ..., l -го изделия; m — число станков общей сборки; l — число изделий, собираемых на данном станке. Остальное вы прочитаете самостоятельно...»

Инженер выдает бригадиру один буклет объемом 120 страниц.

Задание 13. Прочитайте кейс «Модель лидерства руководителя предприятия «Электрон».

Коммерческое предприятие «Электрон» проводит самостоятельные научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), маркетинговый анализ и выпуск высокотехнологичного оборудования и приборов. В настоящее время на предприятии ведутся разработки новой медицинской техники, средств связи для морских судов и аппаратуры для предприятий нефтяной и газовой промышленности. Основная часть сотрудников предприятия — высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы. На «Электроне» поощряется профессиональное развитие специалистов, используется система участия сотрудников в распределении прибыли.

Директор предприятия, кандидат технических наук Владимир Соловьев, назначен на должность всего три месяца назад. Ранее он занимал должность заместителя директора по производству на предприятии, выпускающем пищевое оборудование. Владимир Соловьев успел наладить хорошие отношения с коллективом, ценит своих сотрудников, считая их основным потенциалом своей фирмы. Как правило, он положительно отзывается о каждом из них. Сотрудники также относятся к директору с уважением.

В новом году предприятие «Электрон» получило заказ на разработку высокоточных приборов для оснащения орбитальных космических комплексов. Предполагается применение нанотехнологий. Владимир Соловьев считает эту задачу абсолютно новой, при этом он не вполне понимает, какие шаги необходимо предпринять в первую очередь и как распределить частные задачи между подразделениями. Директор понимает, что не является крупным специалистом в данной области, однако он уверен, что среди его сотрудников есть люди, готовые реализовать план с высоким качеством.

1. Оцените ситуацию и предложите стиль лидерства, который следует

избрать В. Соловьеву на данном этапе развития фирмы.

2. Как вы думаете, изменится ли со временем стиль лидерства, используемый В. Соловьевым? Если изменится, то как? Объясните свои предположения.

Задание 14. Дайте характеристику административной школе менеджмента: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Как вы понимаете принципы управления по А. Файолю? Составьте таблицу, продумайте и запишите краткое пояснение для каждого принципа.

Задание 15. Дайте характеристику школе человеческих отношений: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Что такое Хоторнский эффект (Hawthorne effect)? Придумайте и опишите пример проявления такого эффекта в деятельности какой-либо организации (или одного ее подразделения).

Задание 16. Дайте характеристику школе наук о поведении: годы развития, авторы и последователи, основные идеи, практическое значение для современного менеджмента.

Вспомните основные положения теорий «Х» и «У», предложенных американским ученым Дугласом Мак-Грегором. Какие идеи кажутся вам более правильными и соответствующими современным условиям? Какие положения и выводы вы будете использовать в своей работе менеджером? Почему?

Задание 17 (типовое)*. На рисунке (см. ниже) приведена упрощенная схема взаимодействия кондитерской фабрики с компаниями-партнерами.



1. Перерисуйте схему и обозначьте на ней:

- буквами — компании-партнеры (в фигурах);
- цифрами — потоки ресурсов (над стрелками).

О — оптовая торговая фирма «Мир продуктов»;	1 — какао, сахар, масло;
М — магазин розничной торговли «Сапфир»;	2 — потенциальные работники комбината;
У — Московский государственный	3 — выручка кондитерского комбината (деньги);
	4 — пищевое оборудование (агрегаты, печи,

университет пищевых производств; Ф — фабрика, производящая продукты питания ООО «Заря»; З — завод по производству пищевого оборудования ОАО «Продмаш».	холодильники и т.п.); 5 — готовые кондитерские изделия.

2. Опишите проблемы, которые могут возникнуть у кондитерского комбината, в случае «выпадения» из системы одного элемента, укажите примерное время наступления последствий.

* Могут предлагаться разные схемы организаций.

Задание 18. Что такое субъект и объект управления? Как они взаимодействуют друг с другом в процессе управления?

1. Нарисуйте схему процесса управления, используя следующие элементы:

- ограничения и критерии эффективности управления;
- цель управления;
- субъект управления (руководитель, менеджер, координатор);
- объект управления (организация, подразделение, сотрудник);
- обратная связь;
- управленческое воздействие;
- результат управления.

2. Приведите примеры целей управления для какой-либо организации.

3. Приведите примеры критериев эффективности управления организацией или ее подразделениями.

Задание 19 (типовое)*. Планирование, организация, мотивация, контроль и координация являются основными функциями управления (менеджмента). Приведите примеры реализации каждой из функций в зависимости от специфики управленческой деятельности. Перерисуйте и заполните следующую таблицу.

Сфера деятельности	Основные функции менеджмента				
	Планирование	Организация	Мотивация	Контроль	Координация
Автозавод					
Университет					
Ресторан					

* Могут предлагаться различные виды организаций.

Задание 20. В менеджменте используются три группы методов управления: экономические (Э), организационно-распорядительные (О) и

социально-психологические (С). Укажите соответствие каждого инструмента управления из приведенного перечня тому или иному методу менеджмента.

Инструменты управления:

1. Приказы.
2. Регулирование межличностных и межгрупповых отношений.
3. Убеждение.
4. Инструктажи.
5. Разрешение структурному подразделению использовать заранее оговоренную часть прибыли по своему усмотрению.
6. Личный пример руководителя.
7. Применение штрафных санкций при невыполнении подразделением своих обязательств.
8. Постановления руководства.
9. Внушение.
10. Команды.
11. Рекомендации.
12. Моральное поощрение.
13. Распоряжения.
14. Создание и поддержание благоприятного морального климата в коллективе.

Задание 21. Существуют отраслевые (О) и функциональные (Ф) особенности менеджмента. Какие из перечисленных видов менеджмента являются функциональными, а какие — отраслевыми? (см. ниже пример оформления ответа).

Виды менеджмента:

1. Управление персоналом.
2. Банковский менеджмент.
3. Стратегический менеджмент.
4. Менеджмент в торговле.
5. Управление финансами.
6. Менеджмент в сфере телевидения.
7. Менеджмент в гостиничном бизнесе.
8. Управление проектами.
9. Менеджмент в социальной сфере.
10. Информационный менеджмент.
11. Менеджмент в ресторанном бизнесе.
12. Спортивный менеджмент.
13. Управление производством.
14. Менеджмент в девелопменте (строительстве).
15. Инновационный менеджмент.

Задание 22. Выберите в качестве примера организацию. Разработайте систему требований, предъявляемых к имиджу современного менеджера:

- а) одежда и аксессуары;
- б) манера поведения;
- в) речь и манера общения;
- г) другие качества.

Задание 23. Вспомните роли менеджеров. Запишите роли (по каждой из трех категорий), которые должны играть указанные ниже менеджеры:

1. Генеральный директор инновационной компании, разрабатывающей высокотехнологичное оборудование для космических станций.

2. Директор департамента, отвечающего в вузе за разработку и внедрение в учебный процесс учебников и пособий, систем дистанционного обучения и т.п.

3. Старший продавец-консультант магазина электроники, контролирующий работу шести продавцов-консультантов.

Какие роли, на ваш взгляд, требуют наибольшей подготовки и опыта? Поясните ваше мнение.

Задание 24. Укажите, какие из приведенных ниже особенностей характеризуют типовую модель японского менеджмента (Я), а какие — американского (А).

Характерные особенности национального менеджмента:

- 1. Оценка качества управления по уровню гармонии в коллективе и коллективному результату
- 2. Оплата труда по индивидуальным достижениям.
- 3. Замедленная оценка работы сотрудника и служебный рост.
- 4. Нестандартная, гибкая структура управления.
- 5. Личные неформальные отношения с подчиненными.
- 6. Управленческие решения принимаются коллективно на основе единогласия.
- 7. Наем на работу на короткий период.
- 8. Продвижение по службе по старшинству и стажу работы.
- 9. Индивидуальный характер принятия решений.
- 10. Быстрая оценка результатов труда, ускоренное продвижение по службе.
- 11. Основное качество руководителя — умение осуществлять координацию действий и контроль.
- 12. Деловая карьера обуславливается личными результатами.
- 13. Формальные отношения с подчиненными.
- 14. Коллективная ответственность, ориентация управления на группу.
- 15. Строго формализованная структура управления.
- 16. Неформальная организация контроля.
- 17. Оплата труда по показателям работы группы и служебному стажу.
- 18. Профессионализм и инициатива — главные качества руководителей.
- 19. Долгосрочный наем руководителей и работников организаций.

20. Четко формализованная процедура контроля.

21. Оценка качества управления по индивидуальному результату и индивидуальная ответственность.

Задание 25. Вспомните роли менеджеров. Запишите роли (по каждой из трех категорий), которые должны играть указанные ниже менеджеры:

1. Генеральный директор гостиницы «Космос»

2. Директор департамента, отвечающего за качество питания в ресторане и т.п.

3. Старшая горничная, контролирующая работу шести горничных отеля.

Какие роли, на ваш взгляд, требуют наибольшей подготовки и опыта? Поясните ваше мнение.

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 профессионального модуля
ПМ.01 «Разработка программных модулей»
(МДК.01.01 Разработка программных модулей; УП.01.01 Учебная практика;
ПП.01.01 Производственная практика; ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю)**

Специальность: *09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности*

Квалификация выпускника: *разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности*

Форма обучения: *очная*

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «Разработка программных модулей».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «Разработка программных модулей» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- разработке кода программных модулей на основе готовой спецификации;
- разработке мобильных приложений;
- построении модели представления знаний в предметной области;
- анализе данных средствами интеллектуальной информационной системы;
- использовании сервисов искусственного интеллекта.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования низкого и высокого уровней;
- создавать отдельные модули по разработанным алгоритмам;
- выполнять рефакторинг и оптимизацию программного кода;
- оформлять документацию на разрабатываемые программные модули;
- анализировать сервисы искусственного интеллекта.

знать:

- основные этапы жизненного цикла разработки программного обеспечения;
- основные подходы к разработке программного обеспечения;
- основные концепции структурного и объектно-ориентированного

программирования;

- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- инструменты анализа данных.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями
ПК 1.4	Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода
ПК 1.5	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.6	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.7	Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка
ПК 1.8	Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка
ПК 1.9	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка программных модулей», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей», а также приобретение необходимых ими умений и опыта практической работы студентами:

Задачи учебной практики:

1. Формирование у студентов практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля в соответствии с действующим ФГОС по специальности. Приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;

2. Систематизация, обобщение закрепление и углубление знаний и умений в рамках профессионального модуля.

3. Формирование общих и профессиональных компетенций по

требованиям ФГОС указанной специальности, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля.

4. Повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию по специальности, развитие личностных качеств, необходимых в профессиональной деятельности;

5. Подбор и анализ литературы в соответствии с проблематикой работ, выполняемых во время практики.

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики - комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка программных модулей», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей», предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Задачи производственной практики:

1. Применение специальных теоретических знаний, полученных в рамках профессионального модуля, при выполнении конкретных функциональных обязанностей по отдельным должностям;

2. Освоение видов технологий, используемых в практической деятельности конкретного учреждения.

3. Развитие коммуникативных умений с учетом специфики деятельности, усвоение этических правил, норм и принципов в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка программных модулей

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.01, в том числе	408
МДК.01.01, с преподавателем	156
в т.ч консультация	2
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа	36
Экзамен МДК 01.01	18
Экзамен по модулю	18

2.2. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Практика, ч	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.						Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работ а)			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	МДК 01.01 Разработка программных модулей	210	156	28	126	-	2	36	-			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	Учебная практика, часов	72									72	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	Производственная практика, часов	108										108
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	Экзамен по модулю	18										
	Всего:	408	156	30	126	-	2	36	-	72	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.01.01 Разработка программных модулей				
Тема 1.1 Жизненный цикл программного обеспечения	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	1. Жизненный цикл программного обеспечения. 2. Этапы разработки программного обеспечения. 3. Стратегии и модели жизненного цикла.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом лекций.	2		
Тема 1.2. Структурное программирование	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	Переменные и типы данных. Ключевые слова. Константы. Преобразование типов. Арифметические операторы. Области видимости. Использование ключевых слов как идентификаторов. Сцепление строк. Форматированный вывод. Неявно типизированные переменные. Сравнение значений разных типов. Операции ввода-вывода.	1		
	Условная конструкция if. Условная конструкция if – else. Тернарный (третичный) оператор. Условная конструкция switch – case. Двоичная логика. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Исключающее ИЛИ. Отрицание. Битовые логические операции. Побитовое отрицание. Двоичная арифметика. Примеры использования логических операций. Операции сдвига. Короткозамкнутые вычисления. Теоремы Де Моргана.	2		
	Схема работы циклов. Оператор безусловного перехода (goto). Цикл с предусловием (while). Примеры использования цикла while. Цикл с постусловием (do-while). Примеры использования цикла do-while. Цикл со счетчиком (for). Примеры использования цикла for. Вложенные циклы for. Алгоритм Дейкстры (Цикл Дейкстры). Цикл	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Паук. Упрощенный цикл Паук. Бесконечные циклы.			
	Понятие подпрограмм. Создание методов. Функции и процедуры. Примеры создания методов. Пример правильного множественного возврата из метода. Использование сторожевых операторов. Методы с изменяемыми параметрами. Методы с выходными параметрами. Перегрузка. Аргументы (параметры). Использование именованных параметров. Перегрузка методов. Использование опциональных параметров. Метод main(). Перегрузка метода main(). Рекурсия. Сложная рекурсия. Примеры использования рекурсии.	2		
	Индекс массива. Использование одномерных массивов. Создание одномерных массивов. Двумерные массивы. Использование двумерных массивов. Массивы, состоящие из одного элемента. Многомерные массивы. Использование многомерных массивов. Зубчатые массивы. Использование зубчатых массивов. Массив входных параметров программы. Сортировка массива. Строки как массивы символов. Лексический разбор строки.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		20
	1. Лабораторная работа №1 «Использование операторов ветвления».	10		5
	2. Лабораторная работа №2 «Использование операторов цикла».	10		5
	3. Лабораторная работа №3 «Функции и рекурсия».	10		5
	4. Лабораторная работа №4 «Массивы и строки».	10		5
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме,	8		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам			
Тема 1.3 Объектно-ориентированное программирование	Содержание учебного материала	8		
	Введение в ООП. Понятие класса. Объект и экземпляры. Примеры создания классов. Использование методов доступа к закрытым полям. Использование свойств для доступа к закрытым полям. Свойства с одним методом доступа. Конструктор. Конструкторы, вызывающие другие конструкторы. Передача экземпляра класса в качестве аргумента. Инкапсуляция. Классы и объекты. Диаграммы классов. Частичные классы. Частичные методы. Работа с инкапсуляцией. Геттеры и сеттеры. Поля только для чтения. Язык моделирования UML. Структурные диаграммы. Диаграмма пакетов. Диаграмма классов. Типы связей между классами. Диаграмма объектов. Диаграмма развертывания. Поведенческие диаграммы. Диаграмма прецедентов. Типы связей в диаграмме прецедентов. Диаграмма последовательности. Диаграмма состояний. Конечные автоматы. Самоассоциация. Использование техники фабричных методов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	Наследование и полиморфизм. Наследование. Модификаторы доступа. Связанность и связность. Работа с конструктором. Приведение к базовому типу. Полиморфизм. Замещение метода базового класса. Переопределение метода базового класса. Операторы is и as. Герметизированные классы. Герметизированные методы. Подмена объектов. Абстрактные классы и интерфейсы. Абстракции процессов. Абстракции данных. Понятие абстракции. Абстрактные классы. Ключевое слово abstract. Использование абстрактных классов и методов. Абстрактные методы. Интерфейсы. Примеры использования интерфейсов.	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Множественное наследование абстракции. Наследование интерфейса от интерфейса. Наследование класса от интерфейсов. Отличие между классом и типом. Перегрузка операторов потокового ввода-вывода. Перегрузка арифметических операторов. Перегрузка операторов сравнения. Перегрузка оператора присваивания. Указатель *this. Перегрузка операторов индексирования – «[]», «()». Дружественные методы класса.			
	Статические и вложенные классы. Статические члены. Статические члены в нестатических классах. Константы. Статические поля и свойства. Статические конструкторы. Статические члены в абстрактных классах. Статические классы. Паттерн проектирования Singleton. Расширяющие методы. Вложенные классы. Техника делегирования. Разновидности структур данных. Структура. Примеры работы со структурами. Конструкторы в структурах. Стек. Куча. Расположение структур в стеке. Расположение структур на куче. Наследование в структурах. Вложенные структуры и классы.	1		
	Шаблоны. Создание универсальных шаблонов. Параметризованный метод. Параметризованный делегат. Частичные классы и методы. Обработка исключений. Обработка исключительных ситуаций. Оператор try-catch. Оператор throw. Пользовательские исключения. Оператор try-catch-finally. Обработка внутренних исключений. Порядок обработки исключений.	2		
	Файловый ввод-вывод. Функции навигации по файловой системе. Режимы доступа к файлам. Стандартные потоки ввода-вывода. Символьный ввод-вывод. Блочный ввод-вывод. Перенаправление	1		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	вывода в файл.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		20
	1. Лабораторная работа №5 «Проектирование классов»	12		10
	2. Лабораторная работа №6 «Применение ООП в обработке файлов»	12		10
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10		
Тема 1.4 Паттерны проектирования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	Назначение и виды паттернов. Определение паттерна. Формат описания паттернов. Каталог паттернов проектирования. Паттерны Grammar, Abstract, Factory Builder, Factory Method, Prototype, Singleton, Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Façade, Flyweight, Proxy, Chain of Responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Template Method, Visitor.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		20
	1. Лабораторная работа №7 «Моделирование структуры и поведения программного модуля на языке UML».	12		20
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		
Тема 1.5 Рефакторинг кода	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	Введение в рефакторинг кода. Дублирование кода. «Длинные» методы. Большие классы. Длинный список параметров. Расходящиеся модификации. Завистливые функции. Параллельные иерархии наследования. Ленивый класс. Временные поля. Альтернативные классы с разными интерфейсами. Неполнота библиотечного класса.	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Отказ от наследства.			
	Техники рефакторинга. Составление методов. Выделение метода. Встраивание метода. Встраивание временной переменной. Замена встраиваемой переменной вызовом метода. Введение поясняющей переменной. Расщепление временной переменной. Замена метода объектом методов. Перемещение метода. Перемещение поля. Выделение класса. Скрытие делегирования. Удаление посредника. Организация данных. Замена значения данных объектом. Замена значений ссылкой. Замена однонаправленной связи двунаправленной. Инкапсуляция коллекции. Замена кода типа подклассом. Замена кода типа состоянием/стратегией. Замена подкласса полями. Упрощение условных выражений. Декомпозиция условного оператора. Консолидация условного выражения. Консолидация дублирующихся условных фрагментов. Удаление управляющего флага. Замена условного оператора полиморфизмом. Введение объекта Null. Решение задач обобщения. Подъем поля. Подъем метода. Спуск метода/поля. Выделение подкласса. Выделение родительского класса. Выделение интерфейса. Замена наследования делегированием. Замена делегирования наследованием.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		20
	1. Лабораторная работа №8 «Рефакторинг кода»	10		20
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	2		
Тема 1.6 Основы	Содержание учебного материала	4		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
искусственного интеллекта и анализа данных	Интеллект. Искусственный интеллект. Экспертные системы. Нейронные сети.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	
	Данные и знания. Классификация знаний. Модели представления знаний.	1		
	Прямой перенос знаний эксперта. Технологии интеллектуального анализа данных. Виды данных. Классификация и кластеризация. Машинное обучение.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		20
	1. Лабораторная работа №9 «Анализ сервисов искусственного интеллекта».	10		5
	2. Лабораторная работа №10 «Построение модели представления знаний и базы знаний для чат-бота».	10		5
	3. Лабораторная работа №11 «Разработка и тестирование чат-бота».	10		5
	4. Лабораторная работа №12 «Инструментальные средства интеллектуального анализа и обработки данных».	10		5
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.01		36		
1. Работа с конспектом, учебной и специальной литературой. 2. Оформление и подготовка к защите лабораторных работ. 3. Подготовка к лекциям. 4. Изучение дополнительного теоретического материала.		36		
Учебная практика		72		100
Виды работ 1. Участие в составлении проектной документации на разработку мобильного приложения. 2. Формирование отчетной документации по результатам работ. 3. Участие в разработке технического задания на мобильное приложение. 4. Изучение проектной документации на разработку			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	Форма отчетности-отчет по практике

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
мобильного приложения. 5. Поиск ошибок в программном коде разрабатываемого мобильного приложения. 6. Настройка параметров мобильного приложения.				
Производственная практика		108		100
Виды работ 1. Описание правила внутреннего трудового распорядка 2. Описание требований охраны труда и пожарной безопасности 3. Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений 4. Проведение аналитического обследования. 5. Разработка функциональных требований к мобильному приложению 6. Разработка требований к программному обеспечению. 7. Разработка требований к оборудованию. 8. Проектирование и разработка прототипа интерфейса мобильного приложения. 9. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам 10. Ведение дневника практики. 11. Подготовка отчета по практике. 12. Оформление документации по практике. 13. Тестирование процессов, документов и отчетов. 14. Проверка соответствия разработанного программного продукта и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям 15. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	Форма отчетности- отчет по практике
Консультации		2		
Всего по МДК.01.01- Экзамен		210/36		100
Учебная практика - Зачёт с оценкой		72		100
Производственная практика - Зачёт с оценкой		108		100
Экзамен по модулю		18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 - 1.9	100
Всего		408/36		4*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (МДК.01.01 Разработка программных модулей)

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security

для бизнеса Russian Edition;

- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programme/>;

- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;

– Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal : практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130049.html>
2. Лебедеенко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебедеенко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>
3. Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139593.html>
4. Моренкова, О. И. Программирование на языке С++ : практикум для СПО / О. И. Моренкова, Л. Ф. Лебедеенко, А. Ю. Голошубов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1865-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139047.html>
5. Программирование : учебное пособие / О. Ю. Горбадей, О. П. Рябычина, А. Н. Балаш, Н. И. Янович. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 300 с. — ISBN 978-985-895-148-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143041.html>
6. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Дополнительная литература:

1. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139748.html>
2. Перцев И.В. Программирование на языке Си : учебное пособие для СПО / Перцев И.В.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1694-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133499.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации,

информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. – Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. – 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. – 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. – 166 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассалыго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

66. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – [URL: https://www.iprbookshop.ru/](https://www.iprbookshop.ru/).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

17. Официальный интернет-портал правовой информации. – [URL: http://pravo.gov.ru/](http://pravo.gov.ru/).

67. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – [URL: https://docs.edu.gov.ru/#activity=106](https://docs.edu.gov.ru/#activity=106).

68. Научная электронная библиотека. – [URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp](https://www.elibrary.ru/defaultx.asp).

69. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [URL: https://cyberleninka.ru/](https://cyberleninka.ru/).

70. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

70. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
71. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
72. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
73. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

100. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
101. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
102. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
103. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
104. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Журнал «Прикладная информатика»	www.appliedinformatics.ru
2.	Сайт о программировании METANIT	https://metanit.com
3.	Русскоязычная документация Ubuntu	https://help.ubuntu.ru/wiki/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5
4.	Информационные системы и технологии (spravochnick.ru)	https://spravochnick.ru/informatika/informacionnye_sistemy_i_tehnologii/?ysclid=l6xbg8ryuk480118701

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает

основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении

Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации

инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения

и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Использование различных источников, включая	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
анализа и интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие обучающихся, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке проектной документации на разработку программных модулей в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке программных модулей в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии;

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		- оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке программных модулей в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке программных модулей и взаимодействие в команде	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием	Демонстрация профессиональных знаний при тестировании и отладке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
специализированных программных средств.	программных модулей на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях	деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Демонстрация профессиональных знаний при оценке информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов</u>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		<u>обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 1.9. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения	Демонстрация профессиональных знаний при разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.01 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.9	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике: 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 модуля в процессе прохождения практик	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. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и неполон. -50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет непредставление.
Экзамен	Экзамен представляет собой	Выполнение обучающимся заданий

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
(по МДК 01.01) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.9	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	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
Зачёт с оценкой (производственная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.9	Зачёт с оценкой по производственной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий производственной практики и подтверждением его результатов Отчет по производственной практике: Предоставление отчета о прохождении производственной практики	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.
Зачёт с оценкой (учебная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.9	Зачет с оценкой по учебной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий учебной практики и подтверждением его результатов Отчет по учебной практике: Предоставление отчета о прохождении учебной практики	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

**Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся**

МДК.01.01 Разработка программных модулей

Задания 1-го типа

1. Понятие абстракции. Абстракция процесса.
2. Абстракция данных. Абстрактный тип данных.
3. Инкапсуляция – понятие, назначение, реализация в языках программирования.
4. Понятия класса и экземпляра класса. Поля класса. Методы класса.
5. Области видимости в классах – понятие, виды, назначение.
6. Конструктор – понятие, виды, назначение, синтаксис.
7. Деструктор – понятие, назначение, синтаксис.
8. Наследование. Модификаторы доступа.
9. Полиморфизм. Замещение и переопределение методов.
10. Абстрактный метод, абстрактный класс. Интерфейс.
11. Множественное наследование. Наследование класса от интерфейса. Наследование интерфейса от интерфейса.
12. Перегрузка операторов. Указатель *this. Дружественные методы.
13. Статические поля, конструкторы, методы и классы.
14. Вложенные классы. Делегирование и делегаты.
15. Динамические структуры данных – понятие, виды.
16. Расположение динамических структур в памяти.
17. Шаблоны. Параметризованные методы и классы.
18. Частичные методы и классы.
19. Исключения – понятие, назначение, виды.
20. Операторы try-catch-finally и throw. Повторное вбрасывание исключений.
21. Пользовательские классы исключений.
22. Понятие файла в языке программирования высокого уровня.
23. Функции навигации по файловой системе.
24. Организация доступа к файлам. Библиотеки функций доступа к файлам.
25. Типовые операции над файлами.
26. Символьный ввод-вывод.
27. Блочный ввод-вывод.
28. Перенаправление вывода в файл.
29. Паттерн проектирования – понятие, назначение.
30. Формат описания паттернов.
31. Паттерн Singleton.
32. Паттерн Prototype.
33. Паттерн Adapter.
34. Паттерн Façade.
35. Паттерн Abstract.

36. Рефакторинг кода – понятие, назначение.
37. Длинный метод. Длинный список параметров.
38. Ленивый класс.
39. Завистливые функции.
40. Основные техники рефакторинга.

Задания 2-го типа

1. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования классов, содержащих только открытые (публичные) поля и методы.
2. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования классов, содержащих закрытые (приватные) поля и методы.
3. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования конструктора «по умолчанию».
4. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования конструктора копирования.
5. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования частичных классов.
6. Поясните на примерах преимущества и недостатки использования частичных методов.
7. Поясните на примерах, как перегрузка операторов может нарушать приватность полей класса.
8. Поясните на примере преимущества перегрузки операторов для класса.
9. Поясните на примере связного списка преимущества и недостатки использования динамических структур данных.
10. Поясните на примерах различия между диаграммой классов и диаграммой объектов.
11. Поясните на примерах различия между диаграммой пакетов и диаграммой классов.
12. Поясните на примерах различия между диаграммой пакетов и диаграммой развертывания.
13. Поясните на примерах различия между диаграммой прецедентов (вариантов использования) и диаграммой последовательности.
14. Поясните на примерах различия между диаграммой видов деятельности и диаграммой последовательности.
15. Поясните на примерах различия между диаграммой последовательности и диаграммой состояний.
16. Поясните на примере разницу между замещением метода родительского класса и переопределением метода.
17. Поясните на примере преимущества параметризованного класса перед обычным.
18. Поясните на примерах преимущества и недостатки множественного наследования.
19. Поясните на примере различия между символьным вводом-выводом и блочным.

20. Поясните на примере преимущества и недостатки перенаправления потоков ввода-вывод в файл.
21. Поясните на примерах различия между классом и интерфейсом.
22. Поясните на примерах различия между классом и типом.
23. Поясните на примерах преимущества перегрузки операторов сравнения.
24. Поясните на примерах преимущества и недостатки перегрузки операторов индексирования.
25. Поясните на примерах преимущества перегрузки оператора присваивания.
26. Поясните на примерах преимущества перегрузки арифметических операторов.
27. Поясните на примерах преимущества перегрузки операторов потокового ввода-вывода.
28. Поясните на примерах преимущества использования дружественных методов.
29. Поясните на примерах различия между статическими и нестатическими членами класса.
30. Поясните на примерах различия между стеком и кучей.
31. Поясните на примерах различия между структурой и классом.
32. Поясните на примерах преимущества использования шаблонов.
33. Поясните на примерах преимущества обработки исключений.
34. Поясните на примерах преимущества использования пользовательских исключений.
35. Поясните на примерах различия между операторами try-catch и try-catch-finally.
36. Продемонстрируйте пример использования паттерна Grammar.
37. Продемонстрируйте пример использования паттерна Abstract.
38. Продемонстрируйте пример использования паттерна Factory Builder.
39. Продемонстрируйте пример использования паттерна Factory Method.
40. Продемонстрируйте пример использования паттерна Prototype.
41. Продемонстрируйте пример использования паттерна Singleton.
42. Продемонстрируйте пример использования паттерна Adapter.
43. Продемонстрируйте пример использования паттерна Bridge.
44. Продемонстрируйте пример использования паттерна Composite.
45. Продемонстрируйте пример использования паттерна Decorator.
46. Продемонстрируйте пример использования паттерна Façade.
47. Продемонстрируйте пример использования паттерна Proxy.
48. Продемонстрируйте пример использования паттерна Visitor.
49. Продемонстрируйте пример использования паттерна Iterator.
50. Продемонстрируйте пример использования паттерна Observer.

Задания 3-го типа

1. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск минимального простого числа в одномерном числовом массиве».

Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

2. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск максимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

3. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

4. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего геометрического всех простых значений в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

5. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех уникальных простых чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

6. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех различных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано

текстовое меню.

7. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второго максимального значения среди совершенных чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

8. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех нечетных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

9. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех четных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

10. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение минимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

11. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшим количеством простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

12. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наибольшим количеством чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла,

сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

13. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшей суммой совершенных чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

14. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наименьшим уникальным числом в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

15. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второй по счету строки с наибольшим числом Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

16. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы простых чисел на главной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

17. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы чисел Фибоначчи на побочной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

18. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи

«Нахождение среднего арифметического всех простых чисел под главной диагональю в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

19. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы уникальных простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

20. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение квадрата суммы всех чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

21. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

22. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

23. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяемой гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл.

Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

24. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющейся гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

25. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющейся цифры в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

26. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося знака препинания». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

27. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова наибольшей длины в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

28. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова с наибольшим количеством гласных букв в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

29. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Определить, является ли строка символов палиндромом». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть

выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

30. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Найти в строке символов слово-палиндром наибольшей длины». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся - экзамен по модулю

Задания 1-го типа

1. Понятие жизненного цикла разработки программного обеспечения.
2. Этапы разработки программного обеспечения.
3. Понятие стратегии разработки программного обеспечения.
4. Понятие модели жизненного цикла разработки программного обеспечения.
5. Виды стратегий разработки программного обеспечения.
6. Виды моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения.
7. Понятие подхода к программированию.
8. Виды подходов к программированию
9. Классификация подходов к программированию.
10. Основные концепции структурного подхода.
11. Основные концепции объектно-ориентированного подхода.
12. Компоненты языка программирования.
13. Понятие типа данных в программировании. Выведение типа.
14. Преобразование типов. Приведение типов.
15. Основные конструкции языков программирования высокого уровня.
16. Типовые операции (операторы) в языках программирования высокого уровня.
17. Понятие ветвления. Операторы ветвления if-else и switch-case.
18. Понятие цикла. Операторы цикла с предусловием, с постусловием и со счетчиком.
19. Теоремы Де Моргана.
20. Понятие подпрограммы. Виды подпрограмм.
21. Передача аргументов в подпрограмму. Передача по ссылке, по значению.
22. Простой возврат из подпрограммы. Множественные возвраты из подпрограммы.
23. Изменяемый перечень аргументов подпрограммы.
24. Опциональные аргументы подпрограммы.
25. Перегрузка подпрограмм.

26. Понятие рекурсии.
27. Понятия массива, индекса элемента, длины массива, размерности массива.
28. Понятие строки символов. Основные отличия строки символов от массива.
29. Упорядочивание (сортировка) массива.
30. Классификация алгоритмов сортировки массивов.
31. Понятие абстракции. Абстракция процесса.
32. Абстракция данных. Абстрактный тип данных.
33. Инкапсуляция – понятие, назначение, реализация в языках программирования.
34. Понятия класса и экземпляра класса. Поля класса. Методы класса.
35. Области видимости в классах – понятие, виды, назначение.
36. Конструктор – понятие, виды, назначение, синтаксис.
37. Деструктор – понятие, назначение, синтаксис.
38. Наследование. Модификаторы доступа.
39. Полиморфизм. Замещение и переопределение методов.
40. Абстрактный метод, абстрактный класс. Интерфейс.
41. Множественное наследование. Наследование класса от интерфейса. Наследование интерфейса от интерфейса.
42. Перегрузка операторов. Указатель `*this`. Дружественные методы.
43. Статические поля, конструкторы, методы и классы.
44. Вложенные классы. Делегирование и делегаты.
45. Динамические структуры данных – понятие, виды.
46. Расположение динамических структур в памяти.
47. Шаблоны. Параметризованные методы и классы.
48. Частичные методы и классы.
49. Исключения – понятие, назначение, виды.
50. Операторы `try-catch-finally` и `throw`. Повторное вбрасывание исключений.
51. Пользовательские классы исключений.
52. Понятие файла в языке программирования высокого уровня.
53. Функции навигации по файловой системе.
54. Организация доступа к файлам. Библиотеки функций доступа к файлам.
55. Типовые операции над файлами.
56. Символьный ввод-вывод.
57. Блочный ввод-вывод.
58. Перенаправление вывода в файл.
59. Паттерн проектирования – понятие, назначение.
60. Формат описания паттернов.
61. Паттерн Singleton.
62. Паттерн Prototype.
63. Паттерн Adapter.
64. Паттерн Façade.

65. Паттерн Abstract.
66. Рефакторинг кода – понятие, назначение.
67. Длинный метод. Длинный список параметров.
68. Ленивый класс.
69. Завистливые функции.
70. Основные техники рефакторинга.

Задания 2-го типа

1. Поясните на примерах преимущества и недостатки оператора ветвления if-else.
2. Поясните на примерах преимущества и недостатки оператора switch-case.
3. Поясните на примерах преимущества и недостатки оператора while.
4. Поясните на примерах преимущества и недостатки оператора do-while.
5. Поясните на примерах преимущества и недостатки оператора for.
6. Поясните на примерах преимущества и недостатки итеративного вычисления.
7. Поясните на примерах преимущества и недостатки рекурсивного вычисления.
8. Охарактеризуйте сущность задачи лексического анализа строки символов и способы ее решения.
9. Охарактеризуйте сущность задачи сортировки одномерного массива и способы ее решения. Оцените вычислительную сложность задачи.
10. Охарактеризуйте сущность задачи сортировки двумерного массива и способы ее решения. Оцените вычислительную сложность задачи.
11. Опишите основные проблемы, возникающие при сортировке массивов, и способы их решения.
12. Продемонстрируйте на примерах области применения зубчатых массивов и поясните их преимущества и недостатки перед обычными массивами.
13. Поясните на примере разницу между использованием операторов try-catch и try-catch-finally.
14. Поясните на примере преимущества перегрузки операторов для класса.
15. Поясните на примере связанного списка преимущества и недостатки использования динамических структур данных.
16. Поясните на примере разницу между замещением метода родительского класса и переопределением метода.
17. Поясните на примере преимущества параметризованного класса перед обычным.
18. Поясните на примерах преимущества и недостатки множественного наследования.
19. Поясните на примере различия между символьным вводом-выводом и блочным.

20. Поясните на примере преимущества и недостатки перенаправления потоков ввода-вывод в файл.

21. Охарактеризуйте сущность задачи сортировки двумерного массива и способы ее решения. Оцените вычислительную сложность задачи.

22. Опишите основные проблемы, возникающие при сортировке массивов, и способы их решения.

23. Продемонстрируйте на примерах области применения зубчатых массивов и поясните их преимущества и недостатки перед обычными массивами.

24. Поясните на примере разницу между использованием операторов try-catch и try-catch-finally.

25. Поясните на примере преимущества перегрузки операторов для класса.

Задания 3-го типа

1. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск минимального простого числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

2. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск максимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

3. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

4. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего геометрического всех простых значений в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на

экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

5. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех уникальных простых чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

6. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех различных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

7. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второго максимального значения среди совершенных чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

8. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех нечетных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

9. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех четных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

10. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение минимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть

предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

11. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшим количеством простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

12. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наибольшим количеством чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

13. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшей суммой совершенных чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

14. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наименьшим уникальным числом в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

15. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второй по счету строки с наибольшим числом Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

16. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы простых чисел на главной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

17. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы чисел Фибоначчи на побочной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

18. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех простых чисел под главной диагональю в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

19. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы уникальных простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

20. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение квадрата суммы всех чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

21. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты

работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

22. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

23. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяемой гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

24. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющейся гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

25. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющейся цифры в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

26. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося знака препинания». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

27. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова наибольшей длины в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового

файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

28. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова с наибольшим количеством гласных букв в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню

29. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Определить, является ли строка символов палиндромом». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

30. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Найти в строке символов слово-палиндром наибольшей длины». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню.

Обучающийся предоставляет отчет по практике Примерные варианты заданий.

Вариант № 1

Создайте RESTful API для управления данными (например, для системы учета задач).

Вариант № 2

Реализуйте связь вашего приложения с реляционной базой данных (например, MySQL или PostgreSQL).

Вариант № 3

Разработайте систему аутентификации пользователей с использованием JWT или OAuth.

Вариант № 4

Разработайте модуль для отправки уведомлений пользователям (например, по электронной почте или через push-уведомления).

Вариант № 5

Напишите тесты для вашего программного модуля с использованием фреймворка для тестирования (например, JUnit или pytest).

Вариант № 6

Реализуйте интеграцию с сторонним API (например, для получения данных о погоде или курсе валют).

Вариант № 7

Создайте модуль для генерации отчетов на основе данных из базы данных.

Вариант № 8

Создайте систему контроля версий для вашего кода с использованием Git.

Вариант № 9

Реализуйте модуль для загрузки, обработки и сохранения файлов (например, изображений или документов).

Вариант № 10

Разработайте модуль для анализа и визуализации данных с использованием библиотек (например, Pandas и Matplotlib).

Вариант 11.

Создайте модуль для поиска по данным в вашей базе данных с использованием полнотекстового поиска.

Вариант 12.

Разработайте интеграцию с платежной системой (например, PayPal или Stripe).

Вариант 13.

Создайте модуль для управления ролями и правами пользователей.

Вариант 14.

Разработайте функционал для работы с геолокационными данными (например, карта или определение местоположения).

Вариант 15.

Разработайте модуль для создания, редактирования и удаления задач с возможностью назначения исполнителей.

Вариант 16.

Реализуйте возможность авторизации и публикации контента через социальные сети.

Вариант 17.

Разработайте модуль для оценки пользователей или контента с возможностью отображения рейтингов.

Вариант 18.

Создайте модуль для создания и проведения опросов с возможностью анализа результатов.

Вариант 19.

Создайте модуль для мониторинга производительности вашего приложения и сбора статистики.

Вариант 20.

Разработайте модуль, который будет рекомендовать пользователям контент на основе их предпочтений.

Вариант 21.

Разработайте интеграцию с платежной системой (например, PayPal или

Stripe).

Вариант 22.

Создайте модуль для управления ролями и правами пользователей.

Вариант 23.

Разработайте функционал для работы с геолокационными данными (например, карта или определение местоположения).

Вариант 24.

Разработайте модуль для создания, редактирования и удаления задач с возможностью назначения исполнителей.

Вариант 25.

Реализуйте возможность авторизации и публикации контента через социальные сети.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ
ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ**

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)
обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному
модулю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О. _____

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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
профессионального модуля
ПМ.02 «Разработка графического интерфейса пользователя»
(МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя;
МДК.02.02 Графика и анимация в играх; УП.02.01 Учебная практика;
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**
**Квалификация выпускника: разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «Разработка графического интерфейса пользователя».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «Разработка графического интерфейса пользователя» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

уметь:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

знать:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в

информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);

- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области
ПК 2.2	Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 2.3	Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса
ПК 2.4	Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс
ПК 2.5	Разрабатывать прототип интерфейса пользователя

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка графического интерфейса пользователя», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «Разработка графического интерфейса пользователя», а также приобретение необходимых ими умений и опыта практической работы студентами:

Задачи учебной практики:

1. Формирование у студентов практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля в соответствии с действующим ФГОС по специальности. Приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;

2. Систематизация, обобщение закрепление и углубление знаний и умений в рамках профессионального модуля

3. Изучение и освоение информационных систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя (МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя; МДК.02.02 Графика и анимация в играх)

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.02, в том числе	330
МДК.02.01, с преподавателем	64
МДК.02.02, с преподавателем	66
Учебная практика	144
Самостоятельная работа	32
Консультация	2
Промежуточная аттестация по МДК 02.02 (экзамен)	12
Экзамен по модулю	12

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика, ч.	
		Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовой проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя	78	64	48			14	-		
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.06.02 Графика и анимация в играх	96	66	48		2	18	-		
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика, часов	144							144	
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Экзамен по модулю	12								
	Всего:	330	132	96		2	32		144	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя				
Тема 1.1 Введение в проектирование интерфейсов	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Определение интерфейса пользователя (UI) и пользовательского опыта (UX). Основные принципы проектирования интерфейсов. Различие между UI и UX. Важность проектирования интерфейсов в современном мире. Принципы дизайна: контраст, выравнивание, повторение, близость. Цветовая теория и психология цвета. Основы UX-дизайна. Исследование пользователей и создание персонажей (персонажей пользователей).	6		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		10
	1. Лабораторная работа 1 «Исследование интерфейсов пользователей в играх.»	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4		
Тема 1.2. Разработка интерфейсов для игр	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Этапы проектирования: анализ, концепция, прототипирование, тестирование. Важность итеративного подхода. Инструменты для проектирования Отличия в дизайне интерфейсов для мобильных	6		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	и настольных игр. Создание wireframes (каркасных макетов) и прототипов. Разработка интерактивных прототипов. Использование компонентов и библиотек UI. Адаптивный и отзывчивый дизайн. Роль анимации в UI. Основы создания анимаций (временные линии, переходы).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		50
	1. Лабораторная работа 2 «Прототипирование интерфейса»	6		10
	2. Лабораторная работа 3 «Создание персонажа пользователя»	6		10
	3. Лабораторная работа 4 «Исследование пользовательского опыта (UX)»	6		10
	4. Лабораторная работа 5 «Анимация и взаимодействие в интерфейсе»	6		10
	5. Лабораторная работа 6 «Проектирование интуитивно понятного интерфейса»	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		10
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		10
Тема 1.3 Тестирование, оценка и интеграция интерфейсов в игру	Содержание учебного материала	4		
	Методы тестирования интерфейсов (А/В тестирование, юзабилити-тестирование). Анализ результатов тестирования. Важность обратной связи от пользователей.	4	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Использование медиа-запросов и гибких сеток. Тестирование интерфейсов на различных устройствах. Принципы доступности (WCAG). Инструменты и методы для проверки доступности. Технические аспекты интеграции UI в игровые движки. Оптимизация производительности интерфейса. Современные тренды в дизайне интерфейсов. Будущее UI/UX в игровой индустрии.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		40
	1. Лабораторная работа 7 «Адаптация интерфейса для мобильных устройств»	4		10
	2. Лабораторная работа 8 «Доступность интерфейса»	4		10
	3. Лабораторная работа 9 «Интеграция интерфейса в игру»	6		20
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4		
МДК.02.02 Графика и анимация в играх.				
Тема 2.1 Работа над графикой для игр.	Содержание учебного материала	8	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Эволюция графики от 2D к 3D, ключевые моменты и технологии, включая влияние графики на геймплей. Техники рисования и создания 2D спрайтов для персонажей и объектов, акцент на стилизацию и уникальность. Выбор шрифтов, их влияние на восприятие игры. Концепт-	8		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	арт и иллюстрация. Создание уникальных персонажей: Этапы разработки (идеи, эскизы, финальные модели). Техники создания высокодетализированных моделей, оптимизация для работы в реальном времени. Основы создания текстур, UV-развёртка моделей, использование атласов текстур для оптимизации. Введение в создание материалов для игр, их свойства и применение в различных игровых движках. Настройка освещения для создания определённого настроения в игре. Использование глобального освещения, HDRI и других методов для создания реалистичных сцен. Использование AI в графике			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20		40
	1. Лабораторная работа 1 «Создание набора спрайтов для персонажа»	4		10
	2. Лабораторная работа 2 «UV-развёртка модели и создание текстуры в графическом редакторе»	4		10
	3. Лабораторная работа 3 «3D модель игрового объекта с текстурированием и освещением»	4		10
	4. Лабораторная работа 4 «Оптимизация графики для мобильных платформ»	4		5
	5. Лабораторная работа 5 «Использование AI в графике»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по	8		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	лабораторным работам			
Тема 2.2 Анимирование для игровых проектов.	Содержание учебного материала	10		
	Основы создания анимации с использованием спрайтов. Принципы создания анимации с использованием ключевых кадров. Анимация персонажей. Основы создания скелетов для персонажей и привязка моделей к скелетам. Основы анимации лицевых выражений и эмоций. Основы физики в анимации, работа с симуляциями. Анимация персонажа с акцентом на игровые механики. Создание и применение эффектов частиц. Основы постобработки в играх. Визуальные эффекты (VFX). Процесс рендеринга, использование рендер-движков. Интеграция графики и анимации в Unity. Техники оптимизации для улучшения производительности игры.	10	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		60
	1. Лабораторная работа 6 «Анимация спрайтов с использованием спрайт-листов»	4		5
	2. Лабораторная работа 7 «Интеграция анимации в простую игровую механику»	4		10
	3. Лабораторная работа 8 «Создание рига для 3D персонажа»	4		10
	4. Лабораторная работа 9 «Анимация персонажа с использованием ключевых кадров»	4		10
	5. Лабораторная работа 10 «Реализация интерактивной анимации»	4		10

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	6. Лабораторная работа 11 «Анимация с использованием физики»	4		10
	7. Лабораторная работа 12 «Набор визуальных эффектов для игры, таких как взрывы, частицы и магические эффекты.»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10		
Консультации		2		
Учебная практика		144		100
Виды работ 1. Создание стилового оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей. 2. Компоновка страниц сайта. 3. Формы и элементы пользовательского интерфейса. 4. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на Java Script . 5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 6. Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений. 7. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения. 8. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике. 9. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения. 10.Создание Gif-анимации. 11.Подготовка мультимедиа для сайта. 12.Оформление отчета.			ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности-отчет по практике
Всего по МДК.02.01		78/14		100 Зачет с оценкой
Всего по МДК.02.02		96/18		100 Экзамен
Учебная практика		144		100 Зачет с оценкой
Экзамен по модулю		12	ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, ОК 02,	100

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
			ОК 04, ОК 09	
Всего		330/32		3*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**(МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя;
МДК.02.02 Графика и анимация в играх)**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки,

многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programme/>;
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;

– Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community
(Свободно распространяемое ПО//
<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141274.html>
2. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-1012-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139765.html>
3. Фролов, А. Б. Основы web-дизайна. Разработка, создание и сопровождение web-сайтов : учебное пособие для СПО / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-4488-2231-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142814.html>

Дополнительная литература:

1. Абдрахманова Ж.Е. Разработка мобильных приложений : практикум для ТиПО / Абдрахманова Ж.Е.. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2026. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-4919-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157555.html>
2. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-0993-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139746.html>
3. Осипова, У. В. Разработка мобильных приложений. Язык Kotlin : учебное пособие для СПО / У. В. Осипова, И. В. Нечта. — Саратов : Профобразование, 2025. — 52 с. — ISBN 978-5-4488-2488-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/150117.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. – Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. – 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А.

Музычкин, А. А. Неделькин. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. – 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. – 166 с / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассалыго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых.

https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

71. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

18. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

72. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

73. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

74. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

75. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

74. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

75. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

76. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

77. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

105. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

106. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

107. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

108. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

109. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Справочник по HTML, CSS	http://htmlbook.ru
2.	Современный учебник JavaScript - Javascript.RU	https://learn.javascript.ru/
3.	Веб дизайн: руководство для новичков (wix.com)	https://ru.wix.com/blog/2021/07/cto-takoe-veb-disayn-rukovodstvo-dlya-novichkov?ysclid=l6xb5poxhb32358478
4.	Как создать дизайн для мобильных приложений / Skillbox Media	https://skillbox.ru/media/design/vvedenie_v_dizayn_mobilnykh_prilozheniy/?ysclid=l6xb6btal6243686539

5.	Инструменты для веб-дизайна - обзор программ и инструментов для дизайна сайтов (idbi.ru)	https://idbi.ru/blogs/blog/instrumenty-i-prilozheniya-dlya-veb-dizayna?ysclid=l6xb8u2dkb580461818
6.	Подходы и инструменты для разработки пользовательского интерфейса (tproger.ru)	https://tproger.ru/translations/turn-ideas-into-ui-design/?ysclid=l6xb9nsg4m587670823
7.	Виды графического дизайна: наиболее востребованные направления (gb.ru)	https://gb.ru/blog/vidy-graphicheskogo-dizajna/?ysclid=l6xbq86mfe706866709

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными

возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им

образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и

зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 2.1. Систематизировать данные о потребностях пользователей и предметной области.	Демонстрация профессиональных знаний при сборе исходных данных для разработки графики и интерфейса пользователя для	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	игрового проекта.	программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 2.2. Разрабатывать дизайн-концепции интерфейса пользователя в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке проектной документации на разработку интерфейса в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 2.3. Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке визуальных компонентов игры в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 2.4. Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке графических элементов в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 2.5. Разрабатывать прототип интерфейса пользователя.	Демонстрация профессиональных знаний при прототипировании визуальной составляющей игры на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок.	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.02 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике: 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	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. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	проверку умений и навыков, полученных в результате освоения модуля в процессе прохождения практик	Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и не полон. -50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет непредставление.
Экзамен (по МДК 02.02) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5	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
Зачет с оценкой	Зачет с оценкой представляет	Выполнение обучающимся заданий

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
(по МДК 02.01) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5	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 (решение задачи).	билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40. — 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 правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. — менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.
Зачет с оценкой (учебная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5	Зачет с оценкой по учебной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий учебной практики и подтверждением его результатов Отчет по учебной практике: Предоставление отчета о прохождении учебной практики	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

МДК.02.01 Проектирование и разработка интерфейса пользователя

Задания 1-го типа

1. Что такое пользовательский интерфейс и какие его основные компоненты?
2. Каковы основные цели проектирования интерфейсов в контексте компьютерных игр?
3. В чем разница между графическим интерфейсом (GUI) и текстовым интерфейсом (CLI)?
4. Какие факторы следует учитывать при определении целевой аудитории для интерфейса игры?
5. Какие основные принципы дизайна интерфейсов (например, консистентность, простота) вы знаете, и почему они важны?
6. Как принцип "обратной связи" влияет на взаимодействие пользователя с интерфейсом?
7. Что такое "принцип минимализма" в дизайне интерфейсов и как его можно применить в играх?
8. Каковы основные ошибки, которые могут возникнуть при проектировании интерфейса для игр?
9. Как психология пользователя влияет на проектирование интерфейсов в играх?
10. Что такое "когнитивная нагрузка" и как она может повлиять на опыт игрока?
11. Какие методы можно использовать для изучения поведения пользователей при взаимодействии с интерфейсом?
12. Каковы основные мотивы, которые могут влиять на принятие

решений игроками в процессе игры?

13. Что такое прототипирование и какие его основные типы?

14. Каковы преимущества использования прототипов в процессе проектирования интерфейсов?

15. Какие инструменты можно использовать для создания прототипов интерфейсов?

16. Как тестирование прототипов может помочь улучшить конечный продукт?

17. Какие методы тестирования интерфейсов вы знаете, и в чем их особенности?

18. Какова роль пользовательского тестирования в процессе разработки интерфейса?

19. Каковы основные метрики, используемые для оценки удобства использования интерфейса?

20. Как можно использовать обратную связь от пользователей для улучшения интерфейса после его выпуска?

21. Что такое адаптивный интерфейс и как он отличается от отзывчивого интерфейса?

22. Какие преимущества предоставляет использование адаптивных интерфейсов в компьютерных играх?

23. Каковы основные подходы к проектированию отзывчивых интерфейсов для различных устройств?

24. Какие факторы следует учитывать при тестировании адаптивного интерфейса на разных платформах?

25. Что такое доступность интерфейсов и почему она важна в контексте компьютерных игр?

Задания 2-го типа

1. Как вы можете определить целевую аудиторию для вашего игрового интерфейса? Какие методы исследования вы бы использовали?

2. Опишите процесс создания прототипа пользовательского интерфейса для игры. Какие инструменты вы бы выбрали и почему?

3. Как вы можете оценить эффективность пользовательского интерфейса после его разработки? Какие метрики вы будете использовать?

4. Приведите примеры различных типов интерфейсов и объясните, как их выбор может повлиять на игровой процесс.

5. Как вы можете применить принцип консистентности в проектировании интерфейса игры? Приведите конкретные примеры.

6. Опишите, как вы будете использовать цветовую палитру для улучшения восприятия интерфейса. Какие факторы вы учтете при выборе цветов?

7. Как вы можете реализовать принцип "обратной связи" в интерфейсе игры? Приведите примеры элементов, которые могут обеспечить эту обратную связь.

8. Какие методы вы бы использовали для тестирования удобства

использования интерфейса на ранних этапах разработки?

9. Как вы можете снизить когнитивную нагрузку на игрока при проектировании интерфейса? Приведите конкретные примеры.

10. Какие техники вы можете использовать для создания интуитивно понятного интерфейса, основанного на психологии пользователя?

11. Как вы можете использовать игровые механики для повышения вовлеченности игрока через интерфейс? Приведите примеры.

12. Как вы будете собирать и анализировать данные о поведении пользователей для улучшения интерфейса?

13. Опишите процесс создания интерактивного прототипа интерфейса. Какие инструменты вы бы использовали и почему?

14. Как вы можете организовать тестирование прототипа с пользователями? Какие шаги вы предпримете для получения полезной обратной связи?

15. Как вы будете вносить изменения в прототип на основе обратной связи от пользователей? Приведите пример.

16. Какие аспекты интерфейса вы бы протестировали в первую очередь, и почему?

17. Какие методы вы будете использовать для проведения пользовательского тестирования интерфейса? Объясните, как каждый метод поможет вам.

18. Как вы можете оценить, насколько интерфейс удобен для использования? Какие конкретные метрики будут важны?

19. Опишите, как вы будете собирать и анализировать обратную связь от пользователей после выпуска игры. Какие инструменты вы будете использовать?

20. Как вы можете использовать результаты тестирования для улучшения интерфейса в будущих обновлениях игры?

21. Как вы можете реализовать адаптивный интерфейс для разных размеров экранов? Приведите конкретные примеры и используемые технологии.

22. Опишите процесс тестирования отзывчивого интерфейса на различных устройствах. Какие методы и инструменты вы будете использовать?

23. Как можно обеспечить удобство использования интерфейса на сенсорных экранах? Какие элементы управления вы бы выбрали?

24. Как вы будете собирать данные о том, как пользователи взаимодействуют с адаптивным интерфейсом, и какие изменения вы планируете внести на основе этих данных?

25. Какие шаги вы предпримете для того, чтобы интерфейс вашей игры был доступен для пользователей с ограниченными возможностями?

Задания 3-го типа

1. Выберите одну из популярных игр и проведите анализ ее пользовательского интерфейса. Опишите, какие элементы интерфейса

используются, как они способствуют игровому процессу и какие улучшения вы бы предложили.

2. Разработайте интерактивный прототип интерфейса для новой игры. Используйте инструменты, такие как Figma или Sketch, и представьте свой прототип вместе с кратким описанием его функциональности.

3. Проведите тестирование доступности интерфейса на примере своей игры или игры, которую вы выбрали для анализа. Опишите, какие методы вы использовали, и предложите рекомендации по улучшению доступности.

4. Разработайте концепцию адаптивного интерфейса для мобильной версии игры. Опишите, как интерфейс будет изменяться в зависимости от размера экрана и ориентации устройства.

5. Создайте несколько интерактивных элементов интерфейса (например, кнопки, меню, слайдеры) и объясните, как они будут реагировать на действия пользователя. Укажите технологии, которые вы планируете использовать для реализации этих элементов.

6. Опишите, как анимация может улучшить пользовательский опыт в интерфейсе игры. Приведите примеры анимаций, которые могут быть использованы, и объясните, как они будут влиять на взаимодействие пользователя с интерфейсом.

7. Разработайте систему визуальных подсказок для обучения игроков механике вашей игры. Опишите, как эти подсказки будут интегрированы в интерфейс и как они помогут игрокам.

8. Опишите, как вы будете собирать и анализировать данные о взаимодействии пользователей с интерфейсом. Какие инструменты и метрики вы будете использовать для оценки удобства использования?

9. Проведите исследование целевой аудитории для вашей игры. Опишите, какие методы вы использовали для сбора информации и как результаты повлияют на дизайн интерфейса.

10. Разработайте стиль-гид для интерфейса вашей игры. Опишите цветовую палитру, типографику, иконки и другие элементы дизайна, которые будут использоваться в интерфейсе.

11. Напишите несколько пользовательских сценариев, которые описывают, как различные типы игроков будут взаимодействовать с интерфейсом вашей игры. Опишите, как интерфейс будет адаптироваться к различным сценариям.

12. Выберите несколько игр, которые являются конкурентами вашей игры, и проведите анализ их интерфейсов. Опишите сильные и слабые стороны каждого интерфейса и предложите, как можно улучшить ваш собственный интерфейс на основе этого анализа.

13. Разработайте план пользовательского тестирования для вашего интерфейса. Опишите, какие задачи будут предложены пользователям, как вы будете собирать обратную связь и какие метрики будете использовать для оценки результатов.

14. Опишите, как вы можете интегрировать социальные функции в интерфейс игры (например, чаты, списки друзей, совместные игры). Как это

повлияет на взаимодействие пользователей с интерфейсом?

15. Разработайте элементы геймификации для интерфейса вашей игры. Опишите, как они будут мотивировать пользователей и улучшать их взаимодействие с интерфейсом.

16. Опишите, как анимация может улучшить пользовательский опыт в интерфейсе игры. Приведите примеры анимаций, которые могут быть использованы, и объясните, как они будут влиять на взаимодействие пользователя с интерфейсом.

17. Разработайте систему визуальных подсказок для обучения игроков механике вашей игры. Опишите, как эти подсказки будут интегрированы в интерфейс и как они помогут игрокам.

18. Опишите, как вы будете собирать и анализировать данные о взаимодействии пользователей с интерфейсом. Какие инструменты и метрики вы будете использовать для оценки удобства использования?

19. Проведите исследование целевой аудитории для вашей игры. Опишите, какие методы вы использовали для сбора информации и как результаты повлияют на дизайн интерфейса.

20. Разработайте стиль-гид для интерфейса вашей игры. Опишите цветовую палитру, типографику, иконки и другие элементы дизайна, которые будут использоваться в интерфейсе.

21. Напишите несколько пользовательских сценариев, которые описывают, как различные типы игроков будут взаимодействовать с интерфейсом вашей игры. Опишите, как интерфейс будет адаптироваться к различным сценариям.

22. Выберите несколько игр, которые являются конкурентами вашей игры, и проведите анализ их интерфейсов. Опишите сильные и слабые стороны каждого интерфейса и предложите, как можно улучшить ваш собственный интерфейс на основе этого анализа.

23. Разработайте план пользовательского тестирования для вашего интерфейса. Опишите, какие задачи будут предложены пользователям, как вы будете собирать обратную связь и какие метрики будете использовать для оценки результатов.

24. Опишите, как вы можете интегрировать социальные функции в интерфейс игры (например, чаты, списки друзей, совместные игры). Как это повлияет на взаимодействие пользователей с интерфейсом?

25. Разработайте элементы геймификации для интерфейса вашей игры. Опишите, как они будут мотивировать пользователей и улучшать их взаимодействие с интерфейсом.

МДК.02.02 Графика и анимация в играх

Задания 1-го типа

1. Что такое 2D и 3D графика, и в чем их основные отличия?
2. Каковы основные этапы создания игровых моделей?
3. Что такое текстурирование и как оно влияет на визуальное

восприятие игры?

4. Какие типы анимации существуют в играх, и как они реализуются?
5. Какова роль освещения в создании атмосферы в игре?
6. Опишите основные компоненты 2D и 3D графики.
7. Какова роль графического процессора (GPU) в рендеринге графики?
8. Что такое текстурирование, и как оно используется в компьютерной графике?
9. Объясните, что такое шейдеры и как они влияют на визуализацию объектов в игре.
10. Каковы этапы создания 3D модели для игры?
11. Что такое UV-развёртка и как она используется в текстурировании?
12. Объясните, что такое скелетная анимация и как она работает.
13. Какие существуют методы анимации объектов (например, ключевая анимация, процедурная анимация)?
14. Какие типы освещения используются в 3D графике (например, точечное, направленное, окружное)?
15. Что такое тени, и как они создаются в компьютерной графике?
16. Объясните концепцию рендеринга в реальном времени и его отличие от пререндеринга.
17. Что такое антиалиасинг и зачем он нужен?
18. Каковы основные алгоритмы рендеринга (например, Ray Tracing, Rasterization)?
19. Как цветовая теория влияет на восприятие графики в играх?
20. Что такое композиция в графическом дизайне и как она применяется в играх?
21. Какова роль анимации в создании эмоционального отклика у игроков?
22. Как вы можете использовать анимацию для улучшения взаимодействия пользователя с интерфейсом?
23. Каковы основные форматы файлов для хранения 3D моделей и анимаций?
24. Что такое мип-маппинг и как он улучшает производительность рендеринга?
25. Что такое нормали в 3D моделировании и как они влияют на освещение?

Задания 2-го типа

1. Как создать и настроить простую 2D сцену в графическом редакторе? Опишите шаги.
2. Как вы можете создать текстуру для 3D модели? Какие инструменты для этого используются?
3. Опишите процесс работы с альфа-каналом в растровом графическом редакторе.
4. Как использовать слои в графическом редакторе для создания сложных изображений?

5. Каковы основные шаги для создания и применения мип-маппинга в вашем проекте?
6. Как создать простую 3D модель с использованием полигонального моделирования? Укажите основные этапы.
7. Опишите процесс UV-развёртки для 3D модели. Какие инструменты вы используете?
8. Как вы можете создать анимацию персонажа с помощью ключевых кадров? Приведите пример.
9. Как настроить скелетную анимацию для персонажа? Какие шаги необходимо выполнить?
10. Как использовать motion capture данные для анимации персонажа в игровом движке?
11. Как создать реалистичное освещение в 3D сцене? Опишите используемые источники света.
12. Как настроить шейдеры для достижения определенного визуального эффекта? Приведите пример.
13. Как создать и настроить тени для объектов в вашей сцене?
14. Как вы можете использовать постобработку для улучшения визуальных эффектов в игре?
15. Опишите процесс рендеринга сцены в реальном времени в игровом движке.
16. Как вы можете использовать цветовую палитру для создания настроения в игре? Приведите примеры.
17. Каковы ключевые принципы создания пользовательского интерфейса (UI) для вашей игры?
18. Как анимация может быть использована для улучшения взаимодействия игрока с интерфейсом?
19. Как вы можете использовать "золотое сечение" в компоновке элементов на экране?
20. Как визуальные элементы могут влиять на восприятие геймплея и механики игры?
21. Как создать и применить шейдер для изменения внешнего вида 3D модели?
22. Опишите процесс создания спрайтов для 2D игры. Какие инструменты вы используете?
23. Как вы можете создать эффект параллакса в 2D игре?
24. Как настроить и использовать текстуры нормалей для улучшения деталей модели?
25. Опишите процесс создания персонажа с использованием базовых примитивов. Какие шаги вы предпримете?

Задания 3-го типа

1. Создайте спрайт для игрового персонажа в 2D игре. Опишите процесс работы, включая выбор цветовой палитры и использование слоев.
2. Создайте простую 3D модель (например, куб или сферу) и

примените к ней текстуру. Объясните, как вы использовали UV-развёртку.

3. Создайте анимацию для 3D персонажа, включая ходьбу и прыжок. Используйте ключевые кадры и опишите процесс настройки анимации.

4. Создайте сцену с несколькими источниками света. Опишите, как вы настроили освещение для создания определенной атмосферы.

5. Создайте систему частиц для эффекта взрыва или магии. Опишите, какие параметры вы настраивали для достижения желаемого результата.

6. Проведите анализ и оптимизацию рендеринга для мобильной игры. Опишите, какие техники вы использовали для повышения производительности.

7. Создайте текстуру нормалей для 3D модели. Объясните, как нормали влияют на освещение и детали модели.

8. Разработайте анимацию камеры для игрового уровня, включая плавный переход между различными точками зрения. Опишите используемые техники.

9. Создайте скелетную анимацию для персонажа, включая риггинг и весовые карты. Объясните, как вы настраивали взаимодействие между костями.

10. Разработайте текстуры для нескольких объектов в вашей игре, включая использование различных методов текстурирования (например, диффузные, отражающие). Объясните ваш выбор.

11. Реализуйте эффект воды в 3D сцене, используя шейдеры и текстуры. Опишите, какие техники вы использовали для достижения реалистичного эффекта.

12. Разработайте визуальные элементы для игрового уровня, включая препятствия и интерактивные объекты. Объясните, как они влияют на игровой процесс.

13. Реализуйте анимацию, основанную на физике, для объекта (например, падающего куба или качающегося маятника). Объясните, как физические законы влияют на анимацию.

14. Создайте анимацию для природного элемента, например, движущихся деревьев или воды. Опишите, как вы достигли реалистичности.

15. Создайте анимацию, которая взаимодействует с логикой игры (например, открытие двери при нажатии кнопки). Опишите, как анимация связана с игровыми событиями.

16. Создайте простую 3D модель (например, куб или сферу) и примените к ней текстуру. Объясните, как вы использовали UV-развёртку.

17. Создайте анимацию для 3D персонажа, включая ходьбу и прыжок. Используйте ключевые кадры и опишите процесс настройки анимации.

18. Создайте сцену с несколькими источниками света. Опишите, как вы настроили освещение для создания определенной атмосферы.

19. Создайте систему частиц для эффекта взрыва или магии. Опишите, какие параметры вы настраивали для достижения желаемого результата.

20. Проведите анализ и оптимизацию рендеринга для мобильной игры. Опишите, какие техники вы использовали для повышения

производительности.

21. Создайте текстуру нормалей для 3D модели. Объясните, как нормали влияют на освещение и детали модели.

22. Разработайте анимацию камеры для игрового уровня, включая плавный переход между различными точками зрения. Опишите используемые техники.

23. Создайте скелетную анимацию для персонажа, включая риггинг и весовые карты. Объясните, как вы настраивали взаимодействие между костями.

24. Разработайте текстуры для нескольких объектов в вашей игре, включая использование различных методов текстурирования (например, диффузные, отражающие). Объясните ваш выбор.

25. Реализуйте эффект воды в 3D сцене, используя шейдеры и текстуры. Опишите, какие техники вы использовали для достижения реалистичного эффекта.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся - экзамен по модулю

Задания 1-го типа

1. Какие основные принципы доступного дизайна вы знаете?
2. Как можно протестировать интерфейс на доступность для пользователей с ограниченными возможностями?
3. Какие инструменты и технологии могут помочь в создании доступных интерфейсов?
4. Как интерактивность влияет на опыт пользователя в компьютерных играх?
5. Каковы основные принципы использования анимации в интерфейсах игр?
6. Какие ошибки следует избегать при добавлении анимации в интерфейсы?
7. Как можно использовать анимацию для улучшения обратной связи с пользователем?
8. Как игровая механика влияет на проектирование пользовательского интерфейса?
9. Какие элементы интерфейса могут помочь игрокам лучше понять игровую механику?
10. Как можно интегрировать обучение в интерфейс игры?
11. Каковы основные отличия в проектировании интерфейсов для разных жанров игр?
12. Каковы основные тренды в проектировании интерфейсов для компьютерных игр на данный момент?
13. Как технологии дополненной и виртуальной реальности влияют на проектирование интерфейсов?
14. Какие перспективы открывает использование искусственного

интеллекта в разработке интерфейсов игр?

15. Объясните, что такое блендинг в анимации.
16. Каковы основные этапы создания анимации для персонажа?
17. Что такое морфинг и как он используется в анимации?
18. Какие методы захвата движения (motion capture) применяются в игровой индустрии?
19. Как визуальный стиль игры может повлиять на ее восприятие игроками?
20. Что такое "золотое сечение" и как оно может быть применено в дизайне игр?
21. Как анимация может использоваться для создания атмосферы и настроения в игре?
22. Как элементы графики могут влиять на геймплей и игровую механику?
23. Как графика влияет на взаимодействие между игроками в многопользовательских режимах?
24. Каковы основные принципы дизайна уровней в многопользовательских играх?
25. Какие методы используются для создания реалистичной анимации лиц?

Задания 2-го типа

1. Опишите, как вы можете протестировать интерфейс на доступность. Какие инструменты и подходы вы будете использовать?
2. Как вы будете учитывать различные типы ограничений (например, зрительные, слуховые) при проектировании интерфейса?
3. Приведите примеры элементов интерфейса, которые могут улучшить доступность игры для всех пользователей.
4. Как вы можете использовать анимацию для улучшения пользовательского взаимодействия в интерфейсе? Приведите примеры.
5. Опишите процесс создания интерактивных элементов интерфейса. Какие инструменты и технологии вы будете использовать?
6. Как вы будете тестировать анимацию на предмет ее влияния на производительность игры и удобство использования интерфейса?
7. Какие ошибки вы бы избегали при добавлении анимации в интерфейс, чтобы не отвлекать пользователя от игрового процесса?
8. Как вы можете интегрировать элементы интерфейса, которые помогут игрокам лучше понимать игровые механики? Приведите примеры.
9. Опишите, как вы будете использовать визуальные подсказки для обучения игроков в процессе игры.
10. Как вы можете адаптировать интерфейс в зависимости от прогресса игрока в игре? Какие элементы будут изменяться?
11. Какие методы вы будете использовать для тестирования, насколько хорошо интерфейс объясняет игровую механику пользователям?
12. Как вы можете применять новые технологии (например, VR/AR) в

проектировании интерфейсов? Приведите примеры.

13. Какие тренды в дизайне интерфейсов вы наблюдаете, и как они могут повлиять на вашу работу?

14. Как вы будете исследовать и адаптировать интерфейс для будущих технологий и платформ?

15. Как вы видите роль искусственного интеллекта в изменении подходов к проектированию интерфейсов в играх?

16. Как создать и настроить анимацию морфов для 3D модели?

17. Как вы можете использовать инструменты для ретопологии в процессе моделирования?

18. Как создать анимацию с помощью кривых анимации? Приведите пример.

19. Как настроить физику для анимации объектов в игровой среде?

20. Как создать эффект освещения в сцене с использованием HDRI?

21. Как вы можете настроить отражения и преломления в материалах?

22. Опишите процесс создания реалистичных материалов с использованием текстур и шейдеров.

23. Как использовать карты высот для создания сложных поверхностей?

24. Как вы можете оптимизировать рендеринг для мобильных устройств?

25. Как вы можете использовать анимацию для привлечения внимания игрока к важным элементам интерфейса?

26. Каковы основные принципы создания визуальной иерархии в интерфейсе игры?

27. Как вы можете использовать звук в сочетании с графикой для создания атмосферы?

28. Как визуальные метафоры могут быть использованы для улучшения понимания игрового процесса?

29. Как вы можете адаптировать графику для различных платформ (например, ПК, консоли, мобильные устройства)?

Задания 3-го типа

1. Опишите, как вы будете разрабатывать интерфейс для кросс-платформенной игры. Какие проблемы могут возникнуть и как вы планируете их решить?

2. Разработайте систему обратной связи для интерфейса вашей игры. Как пользователи смогут сообщать о проблемах или предлагать улучшения? Как вы будете обрабатывать эту информацию?

3. Разработайте систему подсказок и обучения для новых игроков, чтобы улучшить их взаимодействие с игрой.

4. Создайте механики взаимодействия, которые меняются в зависимости от выбора игрока.

5. Проведите тестирование на предмет удобства взаимодействия и соберите отзывы от игроков.

6. Оптимизируйте взаимодействие, чтобы оно было интуитивно

понятным и не отвлекало от игрового процесса.

7. Создайте анимации боевых действий и взаимодействий персонажа с окружающим миром.

8. Разработайте систему кастомизации для персонажей, включая выбор внешности и способностей.

9. Проведите анализ персонажей в играх, чтобы выявить успешные элементы дизайна.

10. Создайте документацию о создании персонажей, включая их историю и мотивацию.

11. Создайте концепт-арт персонажа, включая его внешний вид и особенности.

12. Разработайте 3D-модель персонажа с учетом анимации и текстурирования.

13. Проведите анализ существующих персонажей в играх и представьте их сильные и слабые стороны.

14. Создайте анимации для персонажа, отражающие его характер и эмоции.

15. Создайте 3D-модель игрового окружения с использованием программного обеспечения для моделирования.

16. Разработайте систему подсказок и обучения для новых игроков, чтобы улучшить их взаимодействие с игрой.

17. Создайте механики взаимодействия, которые меняются в зависимости от выбора игрока.

18. Проведите тестирование на предмет удобства взаимодействия и соберите отзывы от игроков.

19. Оптимизируйте взаимодействие, чтобы оно было интуитивно понятным и не отвлекало от игрового процесса.

20. Создайте анимации боевых действий и взаимодействий персонажа с окружающим миром.

21. Разработайте систему кастомизации для персонажей, включая выбор внешности и способностей.

22. Проведите анализ персонажей в играх, чтобы выявить успешные элементы дизайна.

23. Создайте документацию о создании персонажей, включая их историю и мотивацию.

24. Создайте концепт-арт персонажа, включая его внешний вид и особенности.

25. Разработайте 3D-модель персонажа с учетом анимации и текстурирования.

Обучающийся предоставляет отчет по практике

Примерные варианты заданий.

Вариант № 1

Выберите известную игру, которая имела проблемы с пользовательским интерфейсом при запуске. Проанализируйте эти проблемы и предложите

решения, которые могли бы улучшить интерфейс и общий игровой опыт.

Вариант № 2

Создайте концептуальный дизайн интерфейса для новой игры. Определите целевую аудиторию, жанр игры и основные механики. Разработайте мудборд, который будет включать цветовые схемы, шрифты и визуальные элементы.

Вариант № 3

На основе концепции интерфейса создайте интерактивный прототип с использованием инструментов, таких как Figma или Adobe XD. Прототип должен включать основные экраны игры, такие как главное меню, экран выбора персонажа и игровой интерфейс.

Вариант № 4

Проведите сессию пользовательского тестирования с вашим прототипом. Подготовьте сценарии тестирования, соберите отзывы от участников и проанализируйте полученные данные.

Вариант № 5

Выберите одну из популярных игр и проведите анализ ее интерфейса. Опишите, какие элементы работают хорошо, а какие можно улучшить. Подготовьте отчет с предложениями по улучшению.

Вариант № 6

Разработайте стиль-гид для интерфейса вашей игры. Опишите цветовую палитру, типографику, иконки и другие элементы дизайна. Включите примеры использования каждого элемента.

Вариант № 7

Проведите аудит доступности вашего интерфейса. Опишите, какие меры были приняты для обеспечения доступности для людей с ограниченными возможностями. Предложите дополнительные улучшения.

Вариант № 8

Создайте систему обратной связи для пользователей, которая позволит им сообщать о проблемах или предлагать улучшения. Опишите, как эта система будет интегрирована в интерфейс игры.

Вариант № 9

Создайте набор 2D спрайтов для игрового персонажа, включая различные состояния (стояние, бег, прыжок).

Вариант № 10

Моделируйте 3D окружение для игрового уровня (например, лес, город или подводный мир) с использованием Blender. Включите текстурирование и освещение.

Вариант 11.

Создайте анимацию для 3D персонажа, включая риггинг и основные движения (ходьба, бег, прыжок). Используйте инструменты анимации в Unity.

Вариант 12.

Разработайте эффект частиц для игры (например, взрывы, дым, магия) с использованием системы частиц в Unity.

Вариант 13.

Проведите оптимизацию 3D моделей и текстур для мобильной игры, чтобы улучшить производительность. Используйте инструменты профилирования для анализа.

Вариант 14.

Создайте анимации для взаимодействия персонажа с объектами (например, открытие дверей или поднятие предметов). Используйте анимационные графы в игровом движке.

Вариант 15.

Разработайте несколько 2D фонов для различных уровней игры, используя графические редакторы. Обратите внимание на цветовую палитру и стиль.

Вариант 16.

Разработайте концепт-арт для главного героя и второстепенных персонажей, включая различные позы и выражения лиц.

Вариант 17.

Создайте 3D модели различных видов оружия для игры, включая текстурирование и рендеринг.

Вариант 18.

Разработайте 3D модели животных или фантастических существ для игры, включая текстурирование и анимацию.

Вариант 19.

Разработайте графические элементы для рекламной кампании игры, включая баннеры и изображения для социальных сетей.

Вариант 20.

Создайте анимацию для короткой сцены или кат-сцены, используя 2D или 3D графику.

Вариант 21.

Разработайте эффект частиц для игры (например, взрывы, дым, магия) с использованием системы частиц в Unity.

Вариант 22.

Проведите оптимизацию 3D моделей и текстур для мобильной игры, чтобы улучшить производительность. Используйте инструменты профилирования для анализа.

Вариант 23.

Создайте анимации для взаимодействия персонажа с объектами (например, открытие дверей или поднятие предметов). Используйте анимационные графы в игровом движке.

Вариант 24.

Разработайте несколько 2D фонов для различных уровней игры, используя графические редакторы. Обратите внимание на цветовую палитру и стиль.

Вариант 25.

Разработайте концепт-арт для главного героя и второстепенных персонажей, включая различные позы и выражения лиц.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ
ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ**

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

_____,
(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**
_____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному
модулю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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 профессионального модуля
ПМ.03 «Тестирование информационных систем»
(МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр; ПП.03.01 Производствен-
ная практика; ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю)**

Специальность: *09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности*

Квалификация выпускника: *разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности*

Форма обучения: *очная*

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	56

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «Тестирование информационных систем».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Тестирование информационных систем относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «Тестирование информационных систем» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- использовании инструментальных средств для отладки программных модулей;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- анализе данных средствами интеллектуальной информационной системы.

уметь:

- выполнять отладку и тестирование программного кода на уровне модуля;
- выполнять рефакторинг и оптимизацию программного кода;
- оформлять документацию на разрабатываемые программные модули.

знать:

- основные подходы к разработке программного обеспечения;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и технологии тестирования программного кода;

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации инфор-

	мации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики - комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Тестирование информационных систем», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Тестирование информационных систем», предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Задачи производственной практики:

1. Применение специальных теоретических знаний, полученных в рамках профессионального модуля, при выполнении конкретных функциональных обязанностей по отдельным должностям;
2. Освоение видов технологий, используемых в практической деятельности конкретного учреждения.
3. Развитие коммуникативных умений с учетом специфики деятельности, усвоение этических правил, норм и принципов в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Тестирование информационных систем (МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр)

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.03, в том числе	178
МДК.03.01, с преподавателем	72
Производственная практика	72
Самостоятельная работа	16
Экзамен по модулю	18

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика, ч.	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.					Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовой проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр	88	72	24	48			16	-		
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практика, часов	72									72
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен по модулю	18									
	Всего:	178	72	24	48			16		-	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр				
Тема 1.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание учебного материала	14	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Введение в тестирование программного обеспечения. Понятие качества ПО. Стандарты качества ПО. Атрибуты и характеристики качества ПО. Основные определения тестирования. Цели и задачи процесса тестирования. Полный цикл тестирования. Фазы тестирования. Методы и виды тестирования. Анализ требований к ПО. Критерии покрытия тестирования. Анализ требований к ПО с точки зрения пригодности к тестированию.	2		
	Тестовая документация. Документы, создаваемые в процессе тестирования. План тестирования (тест-план). Связь тестовых планов с другими типами документов. Тест-дизайн. Возможные формы подготовки тест-дизайна. Сценарии тестирования. Отчет о прохождении тестирования. Определение сценария тестирования. Правила написания, степень детализации, независимость. Правила описания дефектов, понятие важности, приоритета. Ведение системы отслеживания дефектов. Составление отчетов по результатам тестирования.	2		
	Методы тестирования. Покрываемые входных данных. Допустимые и недопустимые данные. Эквивалентное разбиение. Анализ граничных значений. Парное комбинирование. Предположение ошибок. Техники тестирования. Техники, базирующиеся на интуиции и опыте инженера. Техники, базирующиеся на спецификации. Техники, ориентированные на код. Тестирование, ориентированное на дефекты. Техники, базирующиеся на условиях использова-	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	ния. Техники, базирующиеся на природе приложения. Выбор и комбинирование различных техник.			
	Уровни тестирования. Критерии покрытия кода программы тестами. Модульное тестирование. Драйверы. Заглушки. Интеграционное тестирование. Способы интеграционного тестирования. Системное тестирование. Понятие покрытия кода тестами. Критерии покрытия. Метрика покрытия. Анализ покрытия.	2		
	Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование. Функциональные виды тестирования. Тестирование безопасности, тестирование взаимодействия. Нефункциональные виды тестирования. Тестирование производительности. Нагрузочное тестирование. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений. Задачи и цели тестирования пользовательского интерфейса. Функциональное тестирование пользовательского интерфейса. Тестирование удобства пользовательского интерфейса. Тестирование web-приложений.	4		
	Регрессионное тестирование. Подходы к составлению набора test cases. Команда тестирования. Роли.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	28		60
	1. Лабораторная работа №1 «Планирование тестирования программного продукта»	8		20
	2. Лабораторная работа №2 «Разработка сценариев тестирования и наборов входных данных»	10		20
	3. Лабораторная работа №3 «Инсталляционное и функциональное тестирование программного продукта»	10		20

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		
Тема 1.2. Командное тестирование	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Процессы тестирования. Место тестирования в процессе разработки ПО. Тестирование и качество. Оценка качества продукта. Метрики. Базовые принципы тестирования. Планирование работ по тестированию. Виды деятельности, осуществляемые при составлении плана тестирования. Артефакты тестирования. Модели зрелости тестирования ПО (ТММi). Инструментарий тест менеджера.	2		
	Риски тестирования. Команда тестирования. Создание условий работы в команде. Стили управления. Выстраивание отношений. Коммуникации. Постановка задач. SMART. Хронофаги – поглотители времени. Оперативное планирование. Приоритет задач. Матрица Эйзенхауэра. Работа с почтой.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		20
	1. Лабораторная работа №4 «Формирование перечня задач тестирования и оперативного плана»	10		20
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4		
Тема 1.3 Unit-тестирование и документирование	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Unit-тестирование. Понятие Unit-теста. Типы тестирования. Интеграционное тестирование.	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Верификация и валидация. Свойства хорошего Unit-теста. Расположение Unit-тестов. Именованние проектов. Именованние методов и классов. Какой код тестировать. Фреймворки Unit-тестирования. Подход AAA. Пример создания простого Unit-теста. Более сложный пример со значением, определяющим сложность пароля. Как заставить себя писать Unit-тесты. Польза Unit тестирования.			
	Использование заглушек (Stub) в тестировании. Виды Unit-тестов. Виды тестовых объектов. Inversion of Control (IOC). Шаблон Service Locator. Шаблоны Dependency Injection, Constructor Injection, Property Injection, Interface Injection, Local Factory Method, Extract and Override, Factory Injection. Проблемы инкапсуляции	2		
	Использование Mock-фреймворка. Mock-объекты. Разница между Mock и Stub. Настройка Mock-объектов. out и ref параметры. Как проверять аргументы, передаваемые в mock-объект. Как можно контролировать выполнение приложения. Исключения. Как создавать mock'и для свойств. Как создавать stub'ы для свойств. Как создавать mock-объекты, которые инициализируют события. Использование фабрики mock'ов и режимы создания mock'ов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		20
	1. Лабораторная работа №5 «Unit-тестирование. Создание тестовых сценариев. Описание результатов тестирования»	10		20
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным рабо-	6		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	там			
Производственная практика		180		100
Виды работ 1. Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений 2. Проведение аналитического обследования. 3. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса 4. Ведение дневника практики. 5. Подготовка отчета по практике. 6. Оформление документации по практике. 7. Тестирование процессов, документов и отчетов. 8. Проверка соответствия разработанного программного продукта и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям 9. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия			ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности-отчет по практике
Всего по МДК.03.01- зачёт с оценкой		88/16		100
Производственная практика - зачёт с оценкой		72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Экзамен по модулю		18	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Всего		178/16		3*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр)

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programme/>;
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>
2. Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс

IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139593.html>

3. Программирование : учебное пособие / О. Ю. Горбадей, О. П. Рябычина, А. Н. Балаш, Н. И. Янович. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 300 с. — ISBN 978-985-895-148-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143041.html>

4. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139762.html>

Дополнительная литература:

1. Абдрахманова Ж.Е. Разработка мобильных приложений : практикум для ТиПО / Абдрахманова Ж.Е.. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2026. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-4919-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157555.html>

2. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141274.html>

3. Моргунов, А. В. Веб-технологии : практикум для СПО / А. В. Моргунов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-2662-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155925.html>

4. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-1012-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139765.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. — Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. — 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. — Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. — 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. — М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. — 166 с / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621
2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.
3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.
4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.
5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассальго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.
6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

76. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – [URL: https://www.iprbookshop.ru/](https://www.iprbookshop.ru/).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

19. Официальный интернет-портал правовой информации. – [URL: http://pravo.gov.ru/](http://pravo.gov.ru/).

77. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – [URL: https://docs.edu.gov.ru/#activity=106](https://docs.edu.gov.ru/#activity=106).

78. Научная электронная библиотека. – [URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp](https://www.elibrary.ru/defaultx.asp).

79. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [URL: https://cyberleninka.ru/](https://cyberleninka.ru/).

80. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

78. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

79. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

80. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

81. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

110. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

111. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

112. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

113. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

114. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

•

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Журнал «Прикладная информатика»	www.appliedinformatics.ru
2.	Сайт о программировании METANIT	https://metanit.com
3.	Русскоязычная документация Ubuntu	https://help.ubuntu.ru/wiki/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5
4.	Информационные системы и технологии (spravochnick.ru)	https://spravochnick.ru/informatika/informacionnye_sistemy_i_tehnologii/?ysclid=l6xbg8ryuk480118701

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование заня-

тий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основа-

нием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность обо-

рудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; -
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать с обучающимися	Взаимодействие с обучающимися	<i>Формы контроля обучения:</i>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
действовать и работать в коллективе и команде.	мися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	<u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к проведению тестирования кода или информационной системы.	Демонстрация профессиональных знаний при сборе исходных данных для разработки проектной документации для проведения тестирования программного модуля	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Демонстрация профессиональных знаний при тестировании программных модулей в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Демонстрация профессиональных знаний по использованию специализированных программных средств	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 3.4. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок в разрабатываемых модулях информационной системы.	Демонстрация профессиональных знаний при тестировании на этапе опытной эксплуатации программного модуля	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.03 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике: 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 при-	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. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен,

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	менять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения модуля в процессе прохождения практик	приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и неополон. -50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет не представление.
Зачет с оценкой (по МДК 03.01) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4	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 выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40. — 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 правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. — менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины (решение задачи).	
Зачет с оценкой (производственная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4	Зачет с оценкой по производственной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий производственной практики и подтверждением его результатов Отчет по производственной практике: Предоставление отчета о прохождении производственной практики	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

МДК.03.01 Тестирование и отладка компьютерных игр

Задания 1-го типа

1. Тестирование программного обеспечения – основные определения.
2. Качество программного обеспечения.
3. Стандарты качества ПО.
4. Цели процесса тестирования.
5. Задачи процесса тестирования.
6. Полный цикл тестирования.

7. Фазы тестирования.
8. Методы и виды тестирования.
9. Анализ требований к ПО.
10. Критерии покрытия тестирования.
11. Требования к ПО.
12. Анализ требований с точки зрения пригодности к тестированию.
13. Тестовая документация.
14. Документы, создаваемые в процессе тестирования.
15. План тестирования (тест-план).
16. Связь тестовых планов с другими типами документов.
17. Тест-дизайн. Возможные формы подготовки тест-дизайна.
18. Сценарии тестирования.
19. Отчет о прохождении тестирования.
20. Определение сценария тестирования. Правила написания, степень детализации, независимость.
21. Правила описания дефектов, понятие важности, приоритета.
22. Ведение системы отслеживания дефектов.
23. Составление отчетов по результатам тестирования.
24. Методы тестирования.
25. Покрытие входных данных.
26. Допустимые и недопустимые данные.
27. Эквивалентное разбиение.
28. Анализ граничных значений.
29. Парное комбинирование.
30. Предположение ошибок.
31. Техники тестирования.
32. Техники, базирующиеся на интуиции и опыте инженера.
33. Техники, базирующиеся на спецификации.
34. Техники, ориентированные на код.
35. Тестирование, ориентированное на дефекты.
36. Техники, базирующиеся на условиях использования.
37. Техники, базирующиеся на природе приложения.
38. Выбор и комбинирование различных техник.
39. Уровни тестирования.
40. Модульное тестирование.
41. Драйверы. Заглушки.
42. Интеграционное тестирование.
43. Способы интеграционного тестирования.
44. Системное тестирование.
45. Понятие покрытия кода тестами.
46. Критерии покрытия. Метрика покрытия.
47. Анализ покрытия.
48. Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование.
49. Функциональные виды тестирования.

50. Тестирование безопасности, тестирование взаимодействия.
51. Нефункциональные виды тестирования.
52. Тестирование производительности.
53. Нагрузочное тестирование.
54. Задачи и цели тестирования пользовательского интерфейса.
55. Функциональное тестирование пользовательского интерфейса.
56. Тестирование удобства пользовательского интерфейса.
57. Тестирование web-приложений.
58. Регрессионное тестирование.
59. Подходы к составлению набора test cases.
60. Команда тестирования. Роли.
61. Место тестирования в процессе разработки ПО.
62. Оценка качества продукта.
63. Метрики.
64. Базовые принципы тестирования.
65. Планирование работ по тестированию.
66. Виды деятельности, осуществляемые при составлении плана тестирования.
- 67.Arteфакты тестирования.
68. Модели зрелости тестирования ПО (ТММi).
69. Инструментарий тест менеджера.
70. Риски тестирования.
71. Команда тестирования. Создание условий работы в команде. Стили управления.
72. Выстраивание отношений. Коммуникации. Постановка задач.
73. SMART.
74. Хронофаги – поглотители времени.
75. Оперативное планирование. Приоритет задач.
76. Матрица Эйзенхауэра. Работа с почтой.
77. Оценка трудозатрат на тестирование.
78. Определение задач, которые должны быть выполнены.
79. Оценка трудоемкости задач.
80. Эмпирическое правило Брукса.
81. Практические соображения.
82. Метод анализа видов ошибок и их влияния (FMEA).
83. Unit-тестирование.
84. Понятие Unit-теста.
85. Типы тестирования.
86. Интеграционное тестирование.
87. Верификация и валидация.
88. Свойства хорошего Unit-теста.
89. Расположение Unit-тестов.
90. Именованние проектов. Именованние методов и классов.
91. Фреймворки Unit-тестирования.
92. Подход AAA.

93. Польза Unit тестирования.
94. Использование заглушек (Stub) в тестировании.
95. Виды Unit-тестов.
96. Виды тестовых объектов. Inversion of Control (IOC).
97. Шаблон Service Locator. Шаблоны Dependency Injection. Constructor Injection. Property Injection. Interface Injection.
98. Шаблоны Local Factory Method. Extract and Override. Factory Injection.
99. Проблемы инкапсуляции
100. Использование Mock-фреймворка.
101. Mock-объекты. Разница между Mock и Stub.
102. Настройка Mock-объектов. out и ref параметры.
103. Как проверять аргументы, передаваемые в mock-объект.
104. Как можно контролировать выполнение приложения. Исключения.
105. Как создавать mock'и для свойств. Как создавать stub'ы для свойств. Как создавать mock-объекты, которые инициализируют события. Использование фабрики mock'ов и режимы создания mock'ов.

Задания 2-го типа

1. Поясните основные различия между российскими и международными стандартами качества ПО.
2. Поясните на примере необходимость анализа требований к ПО перед выполнением тестирования ПО.
3. Поясните на примерах преимущества и недостатки нескольких различных методов тестирования.
4. Поясните на примере состав и структуру тестовой документации.
5. Продемонстрируйте пример плана тестирования.
6. Продемонстрируйте пример тест-дизайна.
7. Продемонстрируйте пример тестового сценария.
8. Продемонстрируйте пример описания дефектов, выявляемых в ходе тестирования.
9. Продемонстрируйте на примере структуру и наполнение отчета о результатах тестирования программного модуля.
10. Покажите на примере тестирование программного модуля методом допустимых и недопустимых данных.
11. Покажите на примере тестирование программного модуля методом эквивалентного разбиения.
12. Покажите на примере тестирование программного модуля методом анализа граничных значений.
13. Покажите на примере тестирование программного модуля методом попарного комбинирования.
14. Покажите на примере тестирование программного модуля методом предположения ошибок.
15. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на интуиции и опыте инженера.

16. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на спецификации требований.
17. Покажите пример использования техники тестирования, ориентированной на дефекты.
18. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на условиях (сценариях) использования.
19. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на природе приложения.
20. Покажите пример использования комбинированной техники тестирования.
21. Продемонстрируйте на примере структуру и наполнение отчета о результатах тестирования программного модуля.
22. Покажите на примере тестирование программного модуля методом допустимых и недопустимых данных.
23. Покажите на примере тестирование программного модуля методом эквивалентного разбиения.
24. Покажите на примере тестирование программного модуля методом анализа граничных значений.
25. Покажите на примере тестирование программного модуля методом попарного комбинирования.

Задания 3-го типа

1. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск минимального простого числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.
2. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск максимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.
3. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве».

ве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

4. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего геометрического всех простых значений в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

5. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех уникальных простых чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

6. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех различных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

7. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второго максимального значения среди совершенных чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в тексто-

вый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

8. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех нечетных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

9. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех четных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

10. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение минимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

11. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшим количеством простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор вход-

ных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

12. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наибольшим количеством чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

13. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшей суммой совершенных чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

14. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наименьшим уникальным числом в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

15. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второй по счету строки с наибольшим числом Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разрабо-

танного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

16. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы простых чисел на главной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

17. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы чисел Фибоначчи на побочной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

18. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех простых чисел под главной диагональю в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

19. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы уникальных простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

20. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение квадрата суммы всех чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

21. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

22. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

23. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяемой гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

24. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющейся гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы програм-

мы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

25. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющейся цифры в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

26. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося знака препинания». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

27. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова наибольшей длины в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

28. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова с наибольшим количеством гласных букв в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

29. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Определить, является ли строка символов палиндромом». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

30. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Найти в строке символов слово-палиндром наибольшей длины». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся - экзамен по модулю

Задания 1-го типа

1. Тестирование программного обеспечения – основные определения.
2. Качество программного обеспечения.
3. Стандарты качества ПО.
4. Цели процесса тестирования.
5. Задачи процесса тестирования.
6. Полный цикл тестирования.
7. Фазы тестирования.
8. Методы и виды тестирования.
9. Анализ требований к ПО.
10. Критерии покрытия тестирования.
11. Требования к ПО.
12. Анализ требований с точки зрения пригодности к тестированию.
13. Тестовая документация.
14. Документы, создаваемые в процессе тестирования.
15. План тестирования (тест-план).
16. Связь тестовых планов с другими типами документов.
17. Тест-дизайн. Возможные формы подготовки тест-дизайна.
18. Сценарии тестирования.
19. Отчет о прохождении тестирования.

20. Определение сценария тестирования. Правила написания, степень детализации, независимость.
21. Правила описания дефектов, понятие важности, приоритета.
22. Ведение системы отслеживания дефектов.
23. Составление отчетов по результатам тестирования.
24. Методы тестирования.
25. Покрытие входных данных.
26. Допустимые и недопустимые данные.
27. Эквивалентное разбиение.
28. Анализ граничных значений.
29. Парное комбинирование.
30. Предположение ошибок.
31. Техники тестирования.
32. Техники, базирующиеся на интуиции и опыте инженера.
33. Техники, базирующиеся на спецификации.
34. Техники, ориентированные на код.
35. Тестирование, ориентированное на дефекты.
36. Техники, базирующиеся на условиях использования.
37. Техники, базирующиеся на природе приложения.
38. Выбор и комбинирование различных техник.
39. Уровни тестирования.
40. Модульное тестирование.
41. Драйверы. Заглушки.
42. Интеграционное тестирование.
43. Способы интеграционного тестирования.
44. Системное тестирование.
45. Понятие покрытия кода тестами.
46. Критерии покрытия. Метрика покрытия.
47. Анализ покрытия.
48. Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование.
49. Функциональные виды тестирования.
50. Тестирование безопасности, тестирование взаимодействия.
51. Нефункциональные виды тестирования.
52. Тестирование производительности.
53. Нагрузочное тестирование.
54. Задачи и цели тестирования пользовательского интерфейса.
55. Функциональное тестирование пользовательского интерфейса.
56. Тестирование удобства пользовательского интерфейса.
57. Тестирование web-приложений.
58. Регрессионное тестирование.
59. Подходы к составлению набора test cases.
60. Команда тестирования. Роли.
61. Место тестирования в процессе разработки ПО.
62. Оценка качества продукта.

63. Метрики.
64. Базовые принципы тестирования.
65. Планирование работ по тестированию.
66. Виды деятельности, осуществляемые при составлении плана тестирования.
67. Артефакты тестирования.
68. Модели зрелости тестирования ПО (ТММi).
69. Инструментарий тест менеджера.
70. Риски тестирования.
71. Команда тестирования. Создание условий работы в команде. Стили управления.
72. Выстраивание отношений. Коммуникации. Постановка задач.
73. SMART.
74. Хронофаги – поглотители времени.
75. Оперативное планирование. Приоритет задач.
76. Матрица Эйзенхауэра. Работа с почтой.
77. Оценка трудозатрат на тестирование.
78. Определение задач, которые должны быть выполнены.
79. Оценка трудоемкости задач.
80. Эмпирическое правило Брукса.
81. Практические соображения.
82. Метод анализа видов ошибок и их влияния (FMEA).
83. Unit-тестирование.
84. Понятие Unit-теста.
85. Типы тестирования.
86. Интеграционное тестирование.
87. Верификация и валидация.
88. Свойства хорошего Unit-теста.
89. Расположение Unit-тестов.
90. Именованые проекты. Именованые методов и классов.
91. Фреймворки Unit-тестирования.
92. Подход AAA.
93. Польза Unit тестирования.
94. Использование заглушек (Stub) в тестировании.
95. Виды Unit-тестов.
96. Виды тестовых объектов. Inversion of Control (IOC).
97. Шаблон Service Locator. Шаблоны Dependency Injection. Constructor Injection. Property Injection. Interface Injection.
98. Шаблоны Local Factory Method. Extract and Override. Factory Injection.
99. Проблемы инкапсуляции
100. Использование Mock-фреймворка.
101. Mock-объекты. Разница между Mock и Stub.
102. Настройка Mock-объектов. out и ref параметры.
103. Как проверять аргументы, передаваемые в mock-объект.

104. Как можно контролировать выполнение приложения. Исключения.

105. Как создавать mock'и для свойств. Как создавать stub'ы для свойств. Как создавать mock-объекты, которые инициализируют события. Использование фабрики mock'ов и режимы создания mock'ов.

Задания 2-го типа

1. Поясните основные различия между российскими и международными стандартами качества ПО.

2. Поясните на примере необходимость анализа требований к ПО перед выполнением тестирования ПО.

3. Поясните на примерах преимущества и недостатки нескольких различных методов тестирования.

4. Поясните на примере состав и структуру тестовой документации.

5. Пропридемонстрируйте пример плана тестирования.

6. Пропридемонстрируйте пример тест-дизайна.

7. Пропридемонстрируйте пример тестового сценария.

8. Пропридемонстрируйте пример описания дефектов, выявляемых в ходе тестирования.

9. Пропридемонстрируйте на примере структуру и наполнение отчета о результатах тестирования программного модуля.

10. Покажите на примере тестирование программного модуля методом допустимых и недопустимых данных.

11. Покажите на примере тестирование программного модуля методом эквивалентного разбиения.

12. Покажите на примере тестирование программного модуля методом анализа граничных значений.

13. Покажите на примере тестирование программного модуля методом попарного комбинирования.

14. Покажите на примере тестирование программного модуля методом предположения ошибок.

15. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на интуиции и опыте инженера.

16. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на спецификации требований.

17. Покажите пример использования техники тестирования, ориентированной на дефекты.

18. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на условиях (сценариях) использования.

19. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на природе приложения.

20. Покажите пример использования комбинированной техники тестирования.

21. Покажите на примере тестирование программного модуля методом эквивалентного разбиения.

22. Покажите на примере тестирование программного модуля методом

анализа граничных значений.

23. Покажите на примере тестирование программного модуля методом попарного комбинирования.

24. Покажите на примере тестирование программного модуля методом предположения ошибок.

25. Покажите пример использования техники тестирования, базирующейся на интуиции и опыте инженера.

Задания 3-го типа

1. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск минимального простого числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

2. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск максимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

3. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

4. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего геометрического всех простых значений в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый

файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

5. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех уникальных простых чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

6. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск всех различных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

7. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второго максимального значения среди совершенных чисел в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

8. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы всех нечетных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного

программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

9. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех четных чисел Фибоначчи в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

10. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение минимального совершенного числа в одномерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

11. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшим количеством простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

12. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наибольшим количеством чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

13. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера строки с наибольшей суммой совершенных чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

14. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск номера столбца с наименьшим уникальным числом в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

15. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск второй по счету строки с наибольшим числом Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

16. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы простых чисел на главной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

17. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи

«Нахождение суммы чисел Фибоначчи на побочной диагонали в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

18. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение среднего арифметического всех простых чисел под главной диагональю в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

19. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение суммы уникальных простых чисел в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

20. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Нахождение квадрата суммы всех чисел Фибоначчи в двумерном числовом массиве». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

21. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдо-

случайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

22. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющегося символа в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

23. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяемой гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

24. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее редко повторяющейся гласной буквы в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

25. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющейся цифры в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля.

Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

26. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск наиболее часто повторяющегося знака препинания». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

27. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова наибольшей длины в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

28. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Поиск слова с наибольшим количеством гласных букв в строке символов». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

29. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Определить, является ли строка символов палиндромом». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

30. Разработайте класс и программу-демонстратор класса для задачи «Найти в строке символов слово-палиндром наибольшей длины». Исходные данные для задачи по выбору пользователя могут быть предоставлены в виде текстового файла, сгенерированы при помощи генератора псевдослучайных

значений, или введены вручную. Результаты работы программы могут быть выведены на экран, или в текстовый файл. Для управления ходом демонстрации в программе должно быть реализовано текстовое меню. Разработайте сценарий тестирования и набор входных данных, а также выберите метод и технику тестирования для разработанного программного модуля. Выполните тестирование и составьте отчет по его результатам.

Обучающийся предоставляет отчет по практике

Примерные варианты заданий.

Вариант № 1

Разработайте тестовый план для нового программного продукта, включая цели, стратегии и ресурсы.

Вариант № 2

Создайте набор тестовых сценариев для функционального тестирования веб-приложения.

Вариант № 3

Проведите тестирование приложения на различных браузерах и устройствах.

Вариант № 4

Реализуйте нагрузочное тестирование для оценки производительности системы под высокой нагрузкой.

Вариант № 5

Разработайте автоматизированные тесты для ключевых функций приложения с использованием инструмента (например, Selenium).

Вариант № 6

Проведите тестирование безопасности приложения, включая поиск уязвимостей.

Вариант № 7

Напишите документацию для тестирования, включая тест-кейсы и отчеты о тестировании.

Вариант № 8

Проведите тестирование целостности данных и производительности запросов к базе данных.

Вариант № 9

Создайте набор тестов для регрессионного тестирования после внесения изменений в код.

Вариант № 10

Проведите тестирование функциональности и производительности мобильного приложения на различных устройствах.

Вариант 11.

Проведите тестирование на наличие ошибок (bug hunting) в приложении и составьте отчет.

Вариант 12.

Разработайте и выполните тесты для сценариев, которые выполняют пользователи.

Вариант 13.

Проведите тестирование интеграции между различными модулями системы.

Вариант 14.

Проанализируйте требования к системе и создайте тестовые кейсы на их основе.

Вариант 15.

Создайте и используйте тестовые данные для проверки функциональности приложения.

Вариант 16.

Разработайте тесты, которые проверяют, как система реагирует на сбои.

Вариант 17.

Проведите тестирование обновлений системы и миграции данных.

Вариант 18.

Разработайте чек-листы для быстрого тестирования основных функций приложения.

Вариант 19.

Проверьте приложение на соответствие отраслевым стандартам и нормативам.

Вариант 20.

Проведите тестирование процессов резервного копирования и восстановления.

Вариант 21.

Проведите тестирование на наличие ошибок (bug hunting) в приложении и составьте отчет.

Вариант 22.

Разработайте и выполните тесты для сценариев, которые выполняют пользователи.

Вариант 23.

Проведите тестирование интеграции между различными модулями системы.

Вариант 24.

Проанализируйте требования к системе и создайте тестовые кейсы на их основе.

Вариант 25.

Создайте и используйте тестовые данные для проверки функциональности приложения.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ
ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗ-
ВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ**

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	Первый день практической подготовки
2.	Изучение организационной структуры исследуемой	Со второго по

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному моду-
лю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенци-
ями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>
8.	Изучение организационной структуры Профильной	<i>Со второго по</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

Ответственное лицо от Профильной организации

М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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 профессионального модуля
ПМ.04 «3D-моделирование и визуализация компонентов системы»
(МДК.04.01 3D-моделирование в компьютерных играх; МДК.04.02 Дизайн уровней
в компьютерных играх; УП.04.01 Учебная практика; ПП.04.01
Производственная практика; ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**

**Квалификация выпускника: разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**

Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «3D-моделирование и визуализация компонентов системы».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «3D-моделирование и визуализация компонентов системы» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- разработке дизайна игрового продукта в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для игрового продукта;
- разработке интерфейса пользователя для игрового продукта с использованием современных стандартов.

уметь:

- применять методы трехмерного моделирования в рамках цифрового процесса производства графических продуктов;
- моделировать освещение трехмерных объектов и сцен согласно требованиям пользовательского восприятия;
- реализовывать текстурирование и наложение материалов на трехмерные графические объекты;
- производить необходимый монтаж и композитинг трехмерных сцен;
- выдавать качественный графический продукт в процессе использования алгоритмов визуализации трехмерных сцен и объектов.

знать:

- основные этапы и роли цифрового процесса производства трехмерного графического продукта;

- основные и передовые концепции и методы трехмерной анимации;
- способы текстурирования и наложения материалов на графические объекты;
- основные принципы и методы освещения трехмерных сцен и объектов;
- особенности монтажа и композитинга трехмерных сцен и объектов;
- особенности основных алгоритмов визуализации трехмерных сцен и объектов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2	Проводить оптимизацию 3D-объектов
ПК 4.3	Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов
ПК 4.4	Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием
ПК 4.5	Модернизировать визуальные эффекты
ПК 4.6	Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами основного вида деятельности «3D-моделирование и визуализация компонентов системы», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «3D-моделирование и визуализация компонентов системы», а также приобретение необходимых ими умений и опыта практической работы студентами:

Задачи учебной практики:

1. Формирование у студентов практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля в соответствии с действующим ФГОС по специальности. Приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;
2. Систематизация, обобщение закрепление и углубление знаний и умений в рамках профессионального модуля
3. Изучение и освоение информационных систем

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики - комплексное освоение студентами основного вида деятельности «3D-моделирование и визуализация компонентов системы», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «3D-моделирование и визуализация компонентов системы», предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Задачи производственной практики:

1. Применение специальных теоретических знаний, полученных в рамках профессионального модуля, при выполнении конкретных функциональных обязанностей по отдельным должностям.
2. Формирование опыта по исследованию и организации работы структурного подразделения.
3. Приобретение опыта профессиональной работы по оформлению игрового продукта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы

(МДК.4.0 3D-моделирование в компьютерных играх; МДК.4.02
Дизайн уровней в компьютерных играх)

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.04, в том числе	470
МДК.04.01, с преподавателем	100
в т.ч консультация	2
МДК.04.02, с преподавателем	84
Учебная практика	72
Производственная практика	144
Самостоятельная работа	46
Экзамен по МДК 04.01	12
Экзамен по модулю	12

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика, ч.	
		Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовой проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.01 3D-моделирование в компьютерных играх	130	100	62		2	18	-		
ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.02 Дизайн уровней в компьютерных играх	112	84	56			28	-		
ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика, часов	72							72	
ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практика, часов	144								144
ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен по модулю	12								
	Всего:	470	184	118		2	46		72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.04.01 3D-моделирование в компьютерных играх				
Тема 1.1 Основы 3D моделирования	Содержание учебного материала	18	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Ознакомление с интерфейсом Blender. Основные инструменты и панели. Настройка рабочего пространства.	2		
	Принципы 3D-моделирования: вершины, ребра, грани. Создание простых объектов (кубы, сферы, цилиндры). Основы трансформации объектов: перемещение, вращение, масштабирование.	2		
	Переход в режим редактирования (Edit Mode). Инструменты редактирования: Extrude, Loop Cut, Bevel. Работа с модификаторами (например, Subdivision Surface).	4		
	Основы UV-развертки. Создание и применение материалов. Использование текстур для улучшения визуального восприятия.	6		
	Введение в скульптинг: инструменты и техники. Создание органических форм и персонажей. Основы ретопологии для оптимизации моделей.	4		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24		35
	Лабораторная работа №1. Введение в Blender	2		5
	Лабораторная работа №2. Основы 3D-моделирования	2		5
	Лабораторная работа №3. Редактирование сетки.	4		5
	Лабораторная работа №4. Текстурирование и материалы.	8		10
	Лабораторная работа №5. Скульптинг в Blender.	8		10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1.2. Создание элементов для игр	Содержание учебного материала	14		
	Моделирование персонажа: пропорции и анатомия. Создание одежды и аксессуаров. Подготовка модели для анимации.	4	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Основы анимации в Blender. Создание скелетной структуры (Rigging) для персонажей. Анимация движений и взаимодействий.	6		
	Моделирование объектов окружения (деревья, здания, ландшафт). Использование инструментов для создания природных элементов. Композиция сцены и размещение объектов.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		30
	1. Лабораторная работа 6 «Создание персонажей»	8		10
	2. Лабораторная работа 7 «Анимация и Rigging»	8		10
	3. Лабораторная работа 8 «Создание окружения»	8		10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		
Тема 1.3 Оптимизация моделей для игр	Содержание учебного материала	4		
	Принципы оптимизации: количество полигонов, LOD. Создание нормальных карт для детализации. Подготовка моделей для экспорта в игровые движки (Unity, Unreal Engine).	4	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		35
	1. Лабораторная работа 9 «Оптимизация моделей для игр»	4		5
	2. Лабораторная работа 10 «Финальный проект»	10		30
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка	6		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	отчетов по лабораторным работам			
Консультация		2		
Промежуточная аттестация – экзамен		12		100
Итого по МДК 04.01		130/18		100
МДК.04.02 Дизайн уровней в компьютерных играх.				
Тема 2.1 Введение в дизайн уровней	Содержание учебного материала	8	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Определение и роль дизайна уровней в играх. История дизайна уровней: от классических игр до современных проектов. Основные элементы уровней: пространство, механики, визуальный стиль. Обзор различных типов уровней (линейные, открытые, процедурно генерируемые). Примеры и анализ успешных уровней из известных игр. Как тип уровня влияет на геймплей и опыт игрока. Как механики игры определяют дизайн уровней. Создание уровней, которые поддерживают и развивают игровые механики. Примеры взаимодействия игрока с окружением. Процесс планирования уровня: от концепции до прототипа. Использование бумажных прототипов и цифровых инструментов. Тестирование прототипов: получение обратной связи и итерация	8		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		20
	1. Лабораторная работа 1 «Основные концепции и принципы дизайна уровней. Анализ существующих уровней в известных играх»	2		5
	2. Лабораторная работа 2 «Создание концептуальной схемы для уровня»	2		5
	3. Лабораторная работа 3 «Разработка уровня, который акцентирует внимание на определенной игровой механике»	2		5
	4. Лабораторная работа 4 «Разработка плана и прототипа	2		5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	уровня, включая все ключевые элементы»			
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8		
Тема 2.2 Создание уровней для компьютерных игр	Содержание учебного материала	20	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Основы композиции и визуального языка в дизайне уровней. Использование цвета, света и текстур для создания атмосферы. Создание нарративной среды: как окружение рассказывает историю. Принципы зонирования: создание интересных и легко воспринимаемых пространств. Навигация игрока: использование ориентиров и визуальных подсказок. Как избегать путаницы и обеспечивать плавный игровой процесс. Методы балансировки уровней: как поддерживать интерес игрока. Постепенное увеличение сложности и создание вызовов. Адаптивный дизайн: как подстраивать сложность под навыки игрока. Важность тестирования уровней: методы и подходы. Работа с обратной связью от игроков и команды. Итеративный процесс улучшения уровня на основе тестирования. Обзор популярных инструментов для создания уровней. Основы работы с игровыми движками и редакторами уровней. Создание и использование ассетов для уровней. Взаимодействие и навигация в 3D-пространстве. Этика и инклюзивность в дизайне уровней	20		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48		80
	1. Лабораторная работа 5 «Разработка визуального стиля для уровня, включая выбор цветовой палитры, текстур и освещения»	6		10
	2. Лабораторная работа 6 «Разработка системы игровой	6		10

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	экономики и баланс уровня»			
	3. Лабораторная работа 7 «Создание интерактивных элементов уровня, которые влияют на игровой процесс»	6		10
	4. Лабораторная работа 8 «Интегрирование элементов нарратива в дизайн уровня»	6		10
	5. Лабораторная работа 9 «Тестирование уровня и обратная связь»	6		10
	6. Лабораторная работа 10 «Финальная презентация и защита проекта»	18		30
	Самостоятельная работа обучающихся	20		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	20		
Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой		-		100
ИТОГО по МДК 04.02.		112/28		100
Учебная практика		72		100
Виды работ 1. Настройка параметров программы; 2. Создание пользовательского набора модификаторов; 3. 3D-моделирование с помощью сплайнов; 4. Добавление и перемещение объектов в слоях; 5. Работа со скриптами и плагинами; 6. Визуализация.			ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике
Производственная практика		144		100
1. Виды работ 2. Изучение способов построение трехмерных моделей и локаций для игр 3. Разработка моделей и, сцен и уровней для игр 4. Обоснование выбора средств создания моделей 5. Проектирование моделей и сцен согласно индивидуальному заданию 6. Разработка уровней 7. Интеграция 8. Тестирование 9. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия			ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике
Всего по МДК.04.01 - экзамен		130/18		100
Всего по МДК.04.02 - зачет с оценкой		112/28		100
Учебная практика		72		100

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Производственная практика - зачет с оценкой		144		100
Экзамен по модулю		12	ПК 4.1 – ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Всего		470/46		4*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(МДК.04.01 3D-моделирование в компьютерных играх; МДК.04.02
Дизайн уровней в компьютерных играх)

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиоколонки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;

- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programmye/>;
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Абдрахманова Ж.Е. Разработка мобильных приложений : практикум для ТиПО / Абдрахманова Ж.Е.. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2026. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-4919-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157555.html>

2. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-1012-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139765.html>

Дополнительная литература:

1. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139097.html>

2. Тулегенов, Е. Н. Этапы создания веб-сайта : учебное пособие для ТиПО / Е. Н. Тулегенов. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-2641-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153406.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А.

Коннов. – Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. – 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. – 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. – 166 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассалыго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКИЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

81. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

20. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

82. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

83. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

84. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

85. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

82. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

83. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

84. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

85. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

115. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

116. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

117. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

118. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

119. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Start Android - учебник по Android для начинающих и продвинутых	https://startandroid.ru/
2.	Современный учебник JavaScript - Javascript.RU	https://learn.javascript.ru/

3.	Введение в разработку приложений для ОС Android	https://intuit.ru/studies/courses/12643/1191/info
4.	Иллюстрированный самоучитель по 3ds max 7 (demiart.ru)	https://3d.demiart.ru/book/3D-Max-7/menu.html
5.	Уроки 3d max для начинающих V-Ray Mental ray (junior3d.ru)	https://junior3d.ru/lessons.html?ysclid=l6xq09i7uf588610420

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными

возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им

образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и

зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; накопительная оценка
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие обучающихся, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.1. Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация профессиональных знаний при сборе исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.2. Проводить оптимизацию 3D-объектов.	Демонстрация профессиональных знаний при оптимизации моделей в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.3. Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.	Демонстрация профессиональных знаний при оценке качества разработанных трехмерных объектов в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.4. Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке моделей в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.5. Модернизировать визуальные эффекты.	Демонстрация профессиональных знаний при изменении, модификации и декомпозиции интегрированных трехмерных моделей	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		<u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 4.6. Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.	Демонстрация профессиональных знаний при оптимизации разработанных моделей в соответствии с требованиями заказчика	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.04 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.6	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий	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,

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	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 модуля в процессе прохождения практик	приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и неополон. -50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет непредставление.
Экзамен (по МДК 04.01) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.6	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;	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

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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
Зачет с оценкой (по МДК 04.02) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.6	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 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 (решение задачи).	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40. Зачтено — 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. — 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. — 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Не зачтено — менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.
Зачет с оценкой	Зачет с оценкой по	Оценка по практике формируется на

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
(производственная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.6	производственной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий производственной практики и подтверждением его результатов Отчет по производственной практике: Предоставление отчета о прохождении производственной практики	основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

МДК.04.01 3D-моделирование в компьютерных играх

Задания 1-го типа

1. Что такое Blender и для чего он используется?
2. Каковы основные типы объектов в Blender?
3. Что такое 3D-моделирование и для чего оно используется?
4. Каковы основные инструменты для работы с мешами в Blender?
5. Каковы основные типы объектов в Blender?
6. Каковы основные методы группировки объектов в Blender?
7. Что такое текстурирование и для чего оно используется?
8. Каковы основные методы применения материалов к объектам в

Blender?

9. Что такое освещение и для чего оно используется?
10. Каковы основные методы рендеринга в Blender?
11. Что такое анимация и для чего она используется в 3D-моделировании?
12. Каковы основные методы анимации в Blender?
13. Как создать анимацию в Blender?
14. Что такое риггинг и как он используется в анимации?
15. Какова роль камеры в 3D-сцене и почему она важна?
16. Как создать и настроить камеру в Blender?
17. Каковы основные типы камер, доступные в Blender?
18. Как управлять движением камеры в Blender?
19. Что такое оптимизация 3D-моделей и почему она важна для игровых движков?
20. Каковы основные методы упрощения геометрии модели?
21. Что такое Normal Maps и как они используются в 3D-моделировании?
22. Как правильно настроить UV-развертку для оптимизации текстур?
23. Каковы основные этапы разработки концепции для игровой сцены?
24. Какие факторы следует учитывать при компоновке сцены для достижения нужной атмосферы?
25. Что такое риггинг и почему он важен для анимации персонажей?

Задания 2-го типа

1. Создайте новую сцену и добавьте в нее куб. Каковы шаги для выполнения этой задачи?
2. Как изменить настройки интерфейса Blender для удобства работы? Приведите примеры изменений.
3. Создайте простую 3D-модель (например, стол) с использованием базовых примитивов. Опишите шаги.
4. Как использовать инструмент Extrude для создания сложной геометрии? Приведите пример.
5. Как переместить объект в сцене и изменить его размер? Опишите шаги.
6. Как скопировать объект и создать его дубликат? Укажите различные способы.
7. Как создать новый материал и применить его к объекту? Опишите процесс.
8. Как добавить текстуру изображения к объекту? Укажите необходимые шаги.
9. Как добавить источник света в сцену и настроить его параметры? Опишите процесс.
10. Как изменить настройки рендеринга для улучшения качества изображения? Укажите ключевые параметры.

11. Как создать простую анимацию перемещения объекта? Опишите шаги с использованием ключевых кадров.
12. Как настроить интерполяцию между ключевыми кадрами для плавности анимации?
13. Как создать новую камеру и установить её в нужное положение в сцене? Опишите шаги.
14. Как анимировать движение камеры вдоль пути? Укажите необходимые действия.
15. Как применить модификатор Mirror к объекту и какие изменения это внесет?
16. Как использовать модификатор Array для создания повторяющихся объектов? Опишите процесс.
17. Как применить модификатор Displace для создания неровной поверхности? Приведите пример.
18. Как создать эффект частиц с помощью системы частиц в Blender? Опишите основные шаги.
19. Как использовать узлы в редакторе композиций для создания эффектов? Опишите процесс.
20. Как настроить цветокоррекцию для отрендеренного изображения? Укажите необходимые шаги.
21. Как добавить текст или графику в финальную композированную сцену?
22. Как сохранить финальный результат после композитирования? Укажите форматы файлов.
23. Как подготовить 3D-модель для использования в игровом движке? Опишите основные шаги.
24. Как экспортировать объект из Blender в формат, совместимый с игровыми движками (например, FBX)?
25. Как создать UV-развёртку, оптимизированную для текстурирования в играх?

Задания 3-го типа

1. Создайте простую сцену с несколькими объектами (например, стол, стул и лампа). Используйте различные примитивы и модификаторы для достижения желаемой формы.
2. Анимлируйте движение куба, который перемещается по заданной траектории. Используйте ключевые кадры и настройте интерполяцию для плавности движения.
3. Примените текстуру к созданному вами объекту. Настройте UV-развёртку, чтобы текстура правильно отображалась на поверхности.
4. Добавьте как минимум три источника света в вашу сцену и настройте их параметры (интенсивность, цвет, тип). Объясните, как освещение влияет на восприятие модели.
5. Создайте анимацию, в которой камера перемещается вокруг объекта. Убедитесь, что камера плавно следует за объектом и правильно настроена.

6. Примените модификатор Subdivision Surface к сложной модели и объясните, как это влияет на геометрию объекта. Сравните результат до и после применения модификатора.

7. Создайте систему частиц, которая имитирует дождь или снег. Настройте параметры, такие как скорость, направление и количество частиц.

8. Используя редактор узлов, создайте эффект цветокоррекции для отрендеренного изображения. Объясните, какие узлы вы использовали и как они влияют на финальный результат.

9. Подготовьте 3D-модель для экспорта в игровой движок. Объясните, какие шаги необходимо выполнить для оптимизации модели и экспорта в формате FBX или OBJ.

10. Создайте простую анимацию для персонажа (например, ходьба или прыжок). Настройте скелет и используйте анимацию с ключевыми кадрами.

11. Создайте простую сцену с несколькими объектами (например, стол, стул и лампа). Используйте различные примитивы и модификаторы для достижения желаемой формы.

12. Анимлируйте движение тетраэдра, который перемещается по заданной траектории. Используйте ключевые кадры и настройте интерполяцию для плавности движения.

13. Примените текстуру к созданному вами объекту. Настройте UV-развёртку, чтобы текстура правильно отображалась на поверхности.

14. Добавьте как минимум три источника света в вашу сцену и настройте их параметры (интенсивность, цвет, тип). Объясните, как освещение влияет на восприятие модели.

15. Создайте анимацию, в которой камера перемещается вокруг объекта. Убедитесь, что камера плавно следует за объектом и правильно настроена.

16. Примените модификатор Subdivision Surface к сложной модели и объясните, как это влияет на геометрию объекта. Сравните результат до и после применения модификатора.

17. Создайте систему частиц, которая имитирует дождь или снег. Настройте параметры, такие как скорость, направление и количество частиц.

18. Используя редактор узлов, создайте эффект цветокоррекции для отрендеренного изображения. Объясните, какие узлы вы использовали и как они влияют на финальный результат.

19. Подготовьте 3D-модель для экспорта в игровой движок. Объясните, какие шаги необходимо выполнить для оптимизации модели и экспорта в формате FBX или OBJ.

20. Создайте простую анимацию для персонажа (например, ходьба или прыжок). Настройте скелет и используйте анимацию с ключевыми кадрами.

21. Создайте простую сцену с несколькими объектами (например, стол, стул и лампа). Используйте различные примитивы и модификаторы для достижения желаемой формы.

22. Анимлируйте движение куба, который перемещается по заданной траектории. Используйте ключевые кадры и настройте интерполяцию для плавности движения.

23. Примените текстуру к созданному вами объекту. Настройте UV-развёртку, чтобы текстура правильно отображалась на поверхности.

24. Добавьте как минимум три источника света в вашу сцену и настройте их параметры (интенсивность, цвет, тип). Объясните, как освещение влияет на восприятие модели.

25. Создайте анимацию, в которой камера перемещается вокруг объекта. Убедитесь, что камера плавно следует за объектом и правильно настроена.

МДК.04.02 Дизайн уровней в компьютерных играх

Задания 1-го типа

1. Что такое дизайн уровней и какие основные цели он преследует?
2. Какие методы используются для создания прототипов уровней?
3. Каковы основные типы игровых механик и как они влияют на взаимодействие игрока с уровнем?
4. Какова роль обратной связи от игрока в процессе проектирования игровых механик?
5. Как визуальный стиль уровня может влиять на восприятие игроком игрового процесса?
6. Какова роль звукового оформления в создании визуального стиля и атмосферы уровня?
7. Какие методы можно использовать для улучшения навигации в игровом уровне?
8. Каковы основные принципы проектирования уровней, чтобы избежать путаницы у игроков?
9. Как психологические аспекты влияют на восприятие и поведение игроков в играх?
10. Какова роль эмоционального отклика в процессе дизайна уровней и как его можно учитывать?
11. Каковы основные элементы игровой экономики и как они влияют на взаимодействие игрока с уровнем?
12. Какие инструменты и подходы используются для тестирования и анализа баланса в игре?
13. Каковы основные типы интерактивных элементов в играх и их влияние на геймплей?
14. Какова роль физики и анимации в создании увлекательных интерактивных объектов?
15. Как нарратив может быть интегрирован в дизайн уровня без нарушения игрового процесса?
16. Как выбор игрока может влиять на развитие сюжета в рамках уровня?
17. Как можно использовать окружение для рассказа истории в игре?
18. Каковы основные методы тестирования уровней и их эффективности?
19. Каким образом можно собирать и анализировать обратную связь от

игроков?

20. Как тестирование может помочь выявить проблемы в дизайне уровня?

21. Какие критерии следует учитывать при оценке успешности уровня?

22. Как подготовить эффективную презентацию для защиты проекта по дизайну уровня?

23. Какие ключевые элементы должны быть включены в финальную презентацию уровня?

24. Как можно подготовиться к вопросам и критике со стороны аудитории во время защиты?

25. Как оценка проекта может помочь в дальнейшем развитии навыков дизайна уровней?

Задания 2-го типа

1. Как создать прототип уровня с использованием простых геометрических форм? Опишите процесс.

2. Каковы основные шаги в создании документации по дизайну уровня?

3. Как разработать и протестировать новую игровую механику в рамках уровня?

4. Как использовать обратную связь от игроков для доработки и улучшения игровых механик?

5. Как выбрать цветовую палитру для уровня, чтобы она соответствовала его тематике?

6. Как интегрировать звуковые эффекты и музыку в уровень для создания нужной атмосферы?

7. Как спроектировать уровень так, чтобы игроки могли легко ориентироваться в пространстве?

8. Как использовать элементы окружения для создания естественных путей и направлений для игрока?

9. Как применять принципы геймификации для улучшения взаимодействия игрока с уровнем?

10. Как создавать ситуации, которые способствуют вовлечению и удержанию интереса игроков?

11. Как разработать систему игровых ресурсов (например, валюты, предметов), чтобы она была сбалансированной и увлекательной для игроков?

12. Как анализировать данные о поведении игроков для оптимизации игровой экономики и баланса?

13. Как проектировать интерактивные объекты, чтобы они были интуитивно понятны и легко воспринимаемы игроками?

14. Как обеспечить разнообразие интерактивных объектов, чтобы они не вызывали у игроков скуку?

15. Как интегрировать элементы сюжета в дизайн уровня, чтобы они не отвлекали от игрового процесса?

16. Какие методы можно использовать для создания эмоционального отклика у игроков через нарративные элементы?

17. Как использовать окружение для передачи истории и создания контекста для игрока?
18. Как выбирать ключевые моменты в сюжете для акцентирования внимания игрока на важных событиях?
19. Как организовать процесс тестирования игрового уровня, чтобы получить максимально полезную обратную связь?
20. Какие инструменты можно использовать для анализа данных о поведении игроков во время тестирования?
21. Как проводить А/В тестирование для оценки различных аспектов дизайна уровня?
22. Как структурировать финальную презентацию проекта, чтобы она была ясной и убедительной?
23. Какие визуальные средства можно использовать для улучшения восприятия презентации?
24. Как подготовиться к ответам на возможные вопросы и критические замечания по проекту?
25. Как акцентировать ключевые аспекты проекта, чтобы продемонстрировать его уникальность и качество?

Задания 3-го типа

1. Выберите известную игру и проанализируйте один из ее уровней. Опишите, как элементы дизайна (графика, механика, нарратив) влияют на игровой процесс и опыт игрока.
2. Разработайте концепцию для нового уровня в игре. Опишите его тематику, основные механики и цели. Создайте эскиз или карту уровня.
3. Разработайте простую систему игровой экономики для вашего уровня. Опишите, как игроки будут зарабатывать и тратить ресурсы, и как это повлияет на баланс игры.
4. Опишите три интерактивных элемента, которые вы бы добавили в свой уровень. Объясните, как каждый из них будет взаимодействовать с игроком и как это повлияет на игровой процесс.
5. Напишите краткий сценарий для вашего уровня, включая ключевые моменты сюжета. Как вы будете интегрировать историю в игровой процесс?
6. Опишите процесс тестирования вашего уровня. Какие методы вы будете использовать для сбора обратной связи, и как вы будете вносить изменения на основе этой информации?
7. Создайте структуру финальной презентации вашего проекта. Укажите ключевые разделы и основные моменты, которые вы хотите донести до аудитории.
8. Напишите краткий обзор (500 слов) на тему: «Как критика влияет на процесс разработки уровней в играх». Включите примеры из реальных проектов.
9. Опишите три уникальные механики, которые вы бы внедрили в ваш уровень. Объясните, как они будут взаимодействовать друг с другом и как повлияют на опыт игрока.

10. Опишите визуальный стиль вашего уровня. Как вы будете использовать цвет, текстуры и освещение для создания атмосферы и улучшения игрового процесса?

11. Выберите известную игру и проанализируйте один из ее уровней. Опишите, как элементы дизайна (графика, механика, нарратив) влияют на игровой процесс и опыт игрока.

12. Разработайте концепцию для нового уровня в игре. Опишите его тематику, основные механики и цели. Создайте эскиз или карту уровня.

13. Разработайте простую систему игровой экономики для вашего уровня. Опишите, как игроки будут зарабатывать и тратить ресурсы, и как это повлияет на баланс игры.

14. Опишите три интерактивных элемента, которые вы бы добавили в свой уровень. Объясните, как каждый из них будет взаимодействовать с игроком и как это повлияет на игровой процесс.

15. Напишите краткий сценарий для вашего уровня, включая ключевые моменты сюжета. Как вы будете интегрировать историю в игровой процесс?

16. Опишите процесс тестирования вашего уровня. Какие методы вы будете использовать для сбора обратной связи, и как вы будете вносить изменения на основе этой информации?

17. Создайте структуру финальной презентации вашего проекта. Укажите ключевые разделы и основные моменты, которые вы хотите донести до аудитории.

18. Напишите краткий обзор (500 слов) на тему: «Как критика влияет на процесс разработки уровней в играх». Включите примеры из реальных проектов.

19. Опишите три уникальные механики, которые вы бы внедрили в ваш уровень. Объясните, как они будут взаимодействовать друг с другом и как повлияют на опыт игрока.

20. Опишите визуальный стиль вашего уровня. Как вы будете использовать цвет, текстуры и освещение для создания атмосферы и улучшения игрового процесса?

21. Выберите известную игру и проанализируйте один из ее уровней. Опишите, как элементы дизайна (графика, механика, нарратив) влияют на игровой процесс и опыт игрока.

22. Разработайте концепцию для нового уровня в игре. Опишите его тематику, основные механики и цели. Создайте эскиз или карту уровня.

23. Разработайте простую систему игровой экономики для вашего уровня. Опишите, как игроки будут зарабатывать и тратить ресурсы, и как это повлияет на баланс игры.

24. Опишите три интерактивных элемента, которые вы бы добавили в свой уровень. Объясните, как каждый из них будет взаимодействовать с игроком и как это повлияет на игровой процесс.

25. Напишите краткий сценарий для вашего уровня, включая ключевые моменты сюжета. Как вы будете интегрировать историю в игровой процесс?

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся - экзамен по модулю

Задания 1-го типа

1. Каковы основные компоненты интерфейса Blender?
2. Как создать новую сцену в Blender?
3. Каковы основные методы создания 3D-моделей?
4. Что такое меш и как он используется в Blender?
5. Как создать новый объект в Blender?
6. Каковы основные инструменты для работы с объектами в Blender?
7. Каковы основные типы текстур в Blender?
8. Как создать новый материал в Blender?
9. Каковы основные типы источников света в Blender?
10. Как создать новый источник света в Blender?
11. Какие ключевые элементы составляют уровень в видеоигре?
12. Какова роль игрового процесса в дизайне уровней?
13. Что такое "геймплейный цикл" и как он связан с дизайном уровней?
14. Как можно использовать механики для создания интересных и уникальных игровых ситуаций?
15. Какие элементы дизайна (цвет, форма, текстура) наиболее важны для создания атмосферы уровня?
16. Как можно использовать освещение для усиления атмосферы в игровом уровне?
17. Как можно использовать визуальные подсказки для помощи игрокам в ориентировании?
18. Что такое "геймплейные маркеры" и как они могут помочь в навигации?
19. Что такое "геймификация" и как она может быть применена в дизайне уровней?
20. Как можно использовать принципы мотивации для создания более увлекательных уровней?
21. Какие методы можно использовать для балансировки сложности уровня в зависимости от игровой экономики?
22. Как система наград может повлиять на мотивацию и поведение игрока?
23. Как можно проектировать интерактивные объекты так, чтобы они были интуитивно понятны для игроков?
24. Как тестирование интерактивных элементов может помочь улучшить общий дизайн уровня?
25. Какие приемы можно использовать для создания эмоциональной связи между игроком и персонажами?
26. Каковы основные элементы, которые должны быть представлены в финальной презентации проекта?

Задания 2-го типа

1. Как сохранить проект в Blender? Опишите процесс и формат файла.
2. Как изменить вид в 3D-просмотре? Укажите различные способы навигации по сцене.
3. Как применить модификатор Subdivision Surface к объекту и какие изменения это внесет?
4. Как объединить два меша в один? Опишите процесс.
5. Как изменить ориентацию объекта с помощью вращения? Опишите процесс.
6. Как сгруппировать несколько объектов вместе и управлять ими как единым целым?
7. Как использовать шейдеры для изменения внешнего вида материала? Приведите пример.
8. Как настроить UV-развёртку для объекта? Опишите основные шаги.
9. Как сохранить отрендеренное изображение в определённом формате?
10. Как создать простую анимацию освещения в сцене? Опишите шаги.
11. Как использовать графический редактор для редактирования анимации? Приведите пример.
12. Как анимировать вращение объекта? Опишите процесс и необходимые настройки.
13. Как изменить настройки камеры, чтобы получить эффект глубины резкости?
14. Как использовать несколько камер в одной сцене и переключаться между ними?
15. Как использовать анимацию модели для игрового персонажа? Опишите процесс интеграции в игровой движок.
16. Какие инструменты можно использовать для визуализации концепции уровня (например, SketchUp или Unity)?
17. Как проводить тестирование игрового уровня на ранних этапах разработки? Какие аспекты следует оценивать?
18. Какие методы можно использовать для отслеживания взаимодействия игроков с механиками в игре?
19. Как создать баланс между различными игровыми механиками, чтобы они работали в гармонии?
20. Какие техники можно использовать для создания освещения, чтобы усилить атмосферу уровня?
21. Как использовать текстуры и материалы для создания уникального визуального стиля?
22. Какие визуальные подсказки можно использовать для улучшения навигации (например, стрелки, цветовые акценты)?
23. Как протестировать уровень на предмет путаницы и неясностей в навигации?
24. Какие методы можно использовать для создания эмоционального отклика у игроков?
25. Как отслеживать и анализировать поведение игроков для улучшения дизайна уровней?

26. Какие методы можно использовать для тестирования и корректировки уровня сложности в зависимости от прогресса игроков?

27. Как можно внедрить систему наград так, чтобы она мотивировала игроков продолжать игру?

28. Какие технологии можно использовать для реализации интерактивных элементов в игровом уровне?

29. Как тестировать интерактивные элементы на предмет их влияния на общий геймплей и взаимодействие с игроком?

30. Как адаптировать дизайн уровня на основе собранной обратной связи от тестирующих?

Задания 3-го типа

1. Создайте материал для вашего объекта с использованием узлового редактора. Экспериментируйте с различными свойствами, такими как отражение, прозрачность и шероховатость.

2. Смоделируйте сложный объект (например, автомобиль или персонажа) с использованием различных инструментов моделирования, таких как Extrude, Bevel и Loop Cut.

3. Создайте анимацию, используя кривые для движения объекта. Объясните, как использовать кривые для контроля траектории и скорости анимации.

4. Создайте окружающую среду (например, лес или городской пейзаж) с использованием различных объектов, текстур и освещения. Объясните выбор каждого элемента.

5. Настройте физику для объекта (например, шар, который падает и катится по поверхности). Объясните, как вы настроили параметры физики.

6. Создайте уникальный шейдер для объекта, который включает в себя текстуры, нормали и карты отражения. Объясните, как каждый элемент влияет на внешний вид объекта.

7. Создайте UV-развёртку для сложного объекта и примените текстуру. Объясните процесс развёртки и настройки текстуры.

8. Смоделируйте простой игровой уровень с несколькими препятствиями и элементами. Объясните, как вы будете использовать его в игровом движке.

9. Создайте анимацию, используя драйверы для управления свойствами объекта (например, изменение масштаба в зависимости от положения другого объекта).

10. Отрендерите финальную сцену с использованием настроек рендеринга (например, Cycles или Eevee) и примените постобработку для улучшения изображения (например, добавление эффекта размытия или виньетирования).

11. Разработайте прототип вашего уровня с использованием простых инструментов (например, бумажные модели или программное обеспечение для создания уровней). Опишите процесс создания и ключевые решения, которые вы приняли.

12. Проведите анализ пользовательского опыта для вашего уровня. Как

вы будете собирать данные о том, как игроки взаимодействуют с уровнем, и какие изменения могут улучшить их опыт?

13. Опишите, как вы будете балансировать сложность вашего уровня. Какие факторы вы будете учитывать, и как будете тестировать уровень на разных типах игроков?

14. Обсудите, как звуковое оформление (музыка, звуковые эффекты) может повлиять на атмосферу и восприятие вашего уровня. Приведите примеры, как звук может улучшить или ухудшить игровой опыт.

15. Как вы будете адаптировать ваш уровень для разных платформ (консоли, ПК, мобильные устройства)? Какие особенности дизайна нужно учитывать для каждой платформы?

16. Разработайте концепцию для трех врагов или NPC, которые будут встречаться на вашем уровне. Опишите их поведение, механики и как они будут взаимодействовать с игроком.

17. Как ваш уровень может быть адаптирован под разные стили игры (например, стелс, экшен, исследование)? Опишите изменения, которые вы внесете для каждого стиля.

18. Как вы будете использовать обратную связь от игроков для улучшения вашего уровня после его тестирования? Приведите примеры возможных изменений.

19. Обсудите, как современные технологии (VR, AR, AI) могут быть использованы для улучшения дизайна вашего уровня. Какие возможности они открывают?

20. Опишите, как эстетика и тема вашего уровня будут влиять на его восприятие игроками. Как вы будете использовать визуальные и аудиовизуальные элементы для создания единого стиля?

21. Разработайте прототип вашего уровня с использованием простых инструментов (например, бумажные модели или программное обеспечение для создания уровней). Опишите процесс создания и ключевые решения, которые вы приняли.

22. Проведите анализ пользовательского опыта для вашего уровня. Как вы будете собирать данные о том, как игроки взаимодействуют с уровнем, и какие изменения могут улучшить их опыт?

23. Опишите, как вы будете балансировать сложность вашего уровня. Какие факторы вы будете учитывать, и как будете тестировать уровень на разных типах игроков?

24. Обсудите, как звуковое оформление (музыка, звуковые эффекты) может повлиять на атмосферу и восприятие вашего уровня. Приведите примеры, как звук может улучшить или ухудшить игровой опыт.

25. Как вы будете адаптировать ваш уровень для разных платформ (консоли, ПК, мобильные устройства)? Какие особенности дизайна нужно учитывать для каждой платформы?

**Обучающийся предоставляет отчет по практике
Примерные варианты заданий.**

Вариант № 1

Моделирование персонажа: Создайте 3D-модель персонажа для игры, включая базовые анатомические пропорции и текстуры.

Вариант № 2

Окружение: Разработайте 3D-модель небольшого окружения (например, комнаты или уличной сцены) с детализацией объектов.

Вариант № 3

UV-развёртка: Выполните UV-развёртку для сложного объекта и создайте текстуру, используя графический редактор.

Вариант № 4

Создание оружия: Моделируйте 3D-объект оружия (например, меч или огнестрельное оружие) с детализированной текстурой.

Вариант № 5

Создание транспорта: Моделируйте 3D-модель транспортного средства (например, автомобиля или лодки) с текстурами.

Вариант № 6

Костюм для персонажа: Разработайте 3D-модель костюма или доспехов для вашего персонажа.

Вариант № 7

Создание уровня: Разработайте 3D-модель уровня для игры, включая ландшафт и объекты.

Вариант № 8

Создание ландшафта: Моделируйте 3D-ландшафт с использованием различных техник (например, террейн).

Вариант № 9

Проектирование интерфейса: Создайте 3D-модель интерфейса для инвентаря в игре.

Вариант № 10

Моделирование зданий: Создайте 3D-модель здания с учетом архитектурных деталей.

Вариант 11.

Проектирование уровня с головоломками: Создайте уровень, в котором игрок должен решать головоломки для продвижения вперед.

Вариант 12.

Разработка многоуровневой карты: Спроектируйте карту, состоящую из нескольких уровней, с различными зонами и переходами между ними.

Вариант 13.

Создание уровня в жанре платформер: Разработайте уровень для платформенной игры с разнообразными препятствиями и врагами.

Вариант 14.

Проектирование открытого мира: Создайте план открытого мира с различными регионами, заданиями и интересными местами.

Вариант 15.

Создание уровня для кооперативной игры: Разработайте уровень, предназначенный для совместного прохождения, включая механики

взаимодействия между игроками.

Вариант 16.

Проектирование уровня с элементами стелса: Создайте уровень, где игрок должен избегать обнаружения врагами, используя укрытия и стратегию.

Вариант 17.

Разработка уровня с динамическими событиями: Создайте уровень, где происходят случайные события, влияющие на игровой процесс.

Вариант 18.

Разработка уровня с элементами RPG: Создайте уровень, где игроки могут выполнять квесты, взаимодействовать с NPC и собирать предметы.

Вариант 19.

Проектирование уровня для гонок: Создайте трассу для гоночной игры с различными поворотами, препятствиями и укрытиями.

Вариант 20.

Разработка уровня с изменяющейся средой: Создайте уровень, где окружение меняется в зависимости от действий игрока.

Вариант № 21

Создание ландшафта: Моделируйте 3D-ландшафт с использованием различных техник (например, террейн).

Вариант № 22

Проектирование интерфейса: Создайте 3D-модель интерфейса для инвентаря в игре.

Вариант № 23

Моделирование зданий: Создайте 3D-модель здания с учетом архитектурных деталей.

Вариант 24.

Проектирование уровня с головоломками: Создайте уровень, в котором игрок должен решать головоломки для продвижения вперед.

Вариант 25.

Разработка многоуровневой карты: Спроектируйте карту, состоящую из нескольких уровней, с различными зонами и переходами между ними.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ
ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ**

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
 (подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному
модулю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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 профессионального модуля
ПМ.05 «Разработка иммерсивных приложений»
(МДК.05.01 Системы VR и AR; УП.05.01 Учебная практика; ПП.05.01
Производственная практика; ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**
**Квалификация выпускника: разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**
Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «Разработка иммерсивных приложений».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «Разработка иммерсивных приложений» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- написании технического задания для проектирования модели виртуальной реальности;
- планировании создания 3D-моделей виртуальной реальности;
- применении инструментальных средств разработки и создания приложений виртуальной и дополненной реальности;
- проектировании приложений виртуальной и дополненной реальности.

уметь:

- собирать данные для создания модели виртуальной реальности;
- осуществлять оценку и обоснование использования решений виртуальной реальности;
- выбирать инструментальные средства разработки и создания приложений виртуальной и дополненной реальности;
- выбирать инструменты для проектирования приложений виртуальной и дополненной реальности.

знать:

- понятия технологий виртуальной реальности;
- классификацию технологий виртуальной реальности;
- устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред;

- современные разработки и тенденции в области создания приложений виртуальной и дополненной реальности;
- современные разработки и тенденции в области создания приложений виртуальной и дополненной реальности;
- технологии проектирования и программирования приложений виртуальной и дополненной реальности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 5.1	Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений
ПК 5.2	Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений
ПК 5.3	Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений
ПК 5.4	Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений
ПК 5.5	Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов
ПК 5.6	Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка иммерсивных приложений», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «Разработка иммерсивных приложений», а также приобретение необходимых ими умений и опыта практической работы студентами:

Задачи учебной практики:

1. Формирование у студентов практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля в соответствии с действующим ФГОС по специальности. Приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;
2. Систематизация, обобщение закрепление и углубление знаний и умений в рамках профессионального модуля
3. Изучение и освоение использования иммерсивных сред

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики - комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка иммерсивных приложений», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Разработка иммерсивных приложений», предусмотренных ФГОС СПО по специальности:

Задачи производственной практики:

1. Применение специальных теоретических знаний, полученных в рамках профессионального модуля, при выполнении конкретных функциональных обязанностей по отдельным должностям.
2. Формирование опыта по исследованию и организации работы структурного подразделения.
3. Приобретение опыта профессиональной работы по разработке иммерсивных приложений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Разработка иммерсивных приложений (МДК.05.01 Системы VR и AR)

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.05, в том числе	346
МДК.05.01, с преподавателем	91
Учебная практика	72
Производственная практика	144
Самостоятельная работа	21
Экзамен по модулю	18

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Практика, ч.	
		Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Учебная нагрузка обучающихся, ч.					Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лекционные занятия	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовой проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.05.01 Системы VR и AR	112	91	21	70			21	-		
ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика, часов	72								72	
ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практика, часов	144									144
ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен по модулю	18									
	Всего:	346	91	21	70			21		72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.05.01 Системы VR и AR				
Тема 1.1 Введение в виртуальную и дополненную реальность	Содержание учебного материала	5	ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	История, актуальность и перспективы технологии. Понятие виртуальной реальности. VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. Значимые для погружения факторы. Трехмерная компьютерная графика. Компьютерное моделирование и имитация. Континуум реальное-виртуальное: исследуем разные уровни погружения в виртуальное пространство. Классификация технологий виртуальной реальности. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом. Сферы применения и использования технологий виртуальной реальности. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.	5		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10		25
	1. Лабораторная работа №1 «Создание анимированных 3D моделей»	10		25
	Самостоятельная работа обучающихся	7		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	7		
Тема 1.2. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред	Содержание учебного материала	8	ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов. Основы простейшей	8		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	конструкции устройств визуализации иммерсивного контента. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга головы, глаз, движений тела; перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики. Организация обратной связи иммерсивных сред с пользователем.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		25
	1. Лабораторная работа №2 «Создание 3D-сцены с технологией виртуальной реальности»	20		25
	Самостоятельная работа обучающихся	7		10
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	7		10
Тема 1.3 Дополненная реальность для мобильных устройств	Содержание учебного материала	8	ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Введение в дополненную реальность (AR): определение и примеры применения технологии AR, основные компоненты AR-приложений. Основы разработки приложений AR в Unity: обзор Unity как платформы для разработки AR-приложений, создание и настройка проекта AR в Unity. Определение и отслеживание местоположения: отслеживание маркеров или распознавание объектов для позиционирования AR-элементов, распознавание изображений и объектов для активации AR-элементов. Рекомендации по созданию эффективных и качественных AR-приложений в Unity, тенденции и будущее развитие AR-технологий.	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		50
	1. Лабораторная работа №3 «Создание 3D-сцены с	20		25

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	технологией дополненной реальности»			
	2. Лабораторная работа №4 «Создание мобильного AR-приложения»	20		25
	Самостоятельная работа обучающихся	7		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	7		
Учебная практика		72		
Виды работ 1. Участие в составлении проектной документации на разработку мобильного приложения с использованием иммерсивных сред. 2. Формирование отчетной документации по результатам работ. 3. Участие в разработке технического задания на мобильное приложение. 4. Изучение проектной документации на разработку мобильного приложения. 5. Настройка параметров мобильного приложения.			ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике
Производственная практика		144		100
Виды работ 1. Описание правила внутреннего трудового распорядка 2. Описание требований охраны труда и пожарной безопасности 3. Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений 4. Проведение аналитического обследования. 5. Разработка функциональных требований к мобильному приложению 6. Разработка требований к программному обеспечению. 7. Разработка требований к оборудованию. 8. Проектирование и разработка прототипа интерфейса мобильного приложения. 9. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам 10. Ведение дневника практики. 11. Подготовка отчета по практике. 12. Оформление документации по практике. 13. Тестирование процессов, документов и отчетов. 14. Проверка соответствия разработанного программного продукта и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям 15. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия			ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике
Всего по МДК.05.01-экзамен		112/21		100
Учебная практика		72	ПК 5.1 – ПК 5.6	-

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
Производственная практика- зачёт с оценкой		144	ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Экзамен по модулю		18	ПК 5.1 – ПК 5.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Всего		346/21		3*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (МДК.05.01 Системы VR и AR)

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиоколонки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;

- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programmye/>;
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139762.html>
2. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Дополнительная литература:

1. Лебедеенко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебедеенко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1204-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139115.html>
2. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-330-8, 978-5-4488-2739-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156991.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. – Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. – 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. – 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. – 166 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. – Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассальго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН (Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь :

Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/
https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/
https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

86. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

21. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

87. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

88. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

89. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

90. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

86. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

87. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

88. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

89. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

120. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

121. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

122. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

123. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

124. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2.	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3.	"MSDN" - информационный сервис для разработчиков	https://msdn.microsoft.com/ru-ru

4.	Блог по Unity3D	http://www.unity3dstudent.com/
5.	Информационные системы и технологии (spravochnick.ru)	https://spravochnick.ru/informatika/informacionnye_sistemy_i_tehnologii/?ysclid=l6xbg8ryuk480118701

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия

созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его

доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать	Взаимодействие обучающихся,	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
в коллективе и команде.	преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.1. Разрабатывать программные продукты в области иммерсивных решений	Демонстрация профессиональных знаний при разработке иммерсивных приложений	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.2. Внедрять визуальные и звуковые материалы в программные продукты в области иммерсивных решений.	Демонстрация профессиональных знаний по использованию аудио-видео материалов в при разработке иммерсивных приложений	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.3. Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений.	Демонстрация профессиональных знаний в области использования виртуального пространства при разработке иммерсивных приложений	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.4. Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений.	Демонстрация профессиональных знаний по использованию современных программных и аппаратных средств в области виртуальной и дополненной реальности	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.5. Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом особенностей целевых платформ и сервисов.	Демонстрация профессиональных знаний при тестировании иммерсионных приложений на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений.	Демонстрация профессиональных знаний при эксплуатации разработанных иммерсионных приложений, их администрирование и поддержка	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.01 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1 – ПК 5.6	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения модуля в процессе прохождения практик	Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов -90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и неополон. -50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет непредставление.
Зачет с оценкой (по МДК 05.01) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1 – ПК 5.6	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	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40. — 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	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 (решение задачи).	полученный результат. — 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. — 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. — менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.
Зачет с оценкой (производственная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1 – ПК 5.6	Зачет с оценкой по производственной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий производственной практики и подтверждением его результатов Отчет по производственной практике: Предоставление отчета о прохождении производственной практики	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов.

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

МДК.05.01 Системы VR и AR

Задания 1-го типа

1. История, актуальность и перспективы технологии.
2. Понятие виртуальной реальности.
3. VR- устройства, их конструктивные особенности и возможности.
4. Трехмерная компьютерная графика.
5. Компьютерное моделирование и имитация.
6. Континуум реальное-виртуальное: исследуем разные уровни погружения в виртуальное пространство.
7. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом.
8. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.
9. Понятие дополненной реальности.
10. Распознавание образов.
11. Типы задач распознавания образов.
12. История дополненной реальности.
13. Ограничения технологии дополненной реальности.
14. Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред.
15. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов.
16. Основы простейшей конструкции устройств визуализации иммерсивного контента.
17. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга головы, глаз, движений тела; перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики.
18. Организация обратной связи иммерсивных сред с пользователем.
19. Aurasma и Aurasma studio — общая характеристика технологии, инструментов и функциональных возможностей, анализ кейсов.
20. Разработка приложений с использованием интерактивных аур для

объектов дополненной реальности.

21. Изучение функциональных возможностей SDK Blippar для создания приложений дополненной реальности.

22. Геолокационные технологии дополненной реальности.

23. Общая характеристика браузеров дополненной реальности и их функциональных возможностей.

24. Анимирование объектов, работа с системой частиц, создание VR-интерфейса и 360-фотосферы.

25. VR-шлемы и их устройство.

Задания 2-го типа

1. Расскажите значимые для погружения факторы?

2. Какие виды технологий виртуальной реальности существуют?

3. Какие бывают сферы применения и использования технологий виртуальной реальности?

4. Какие бывают методы распознавания образов?

5. Из чего состоит архитектура приложений дополненной реальности?

6. Какие бывают сферы применения и использования технологий дополненной реальности?

7. Какие бывают средства разработки приложений дополненной реальности?

8. Как работают средства разработки приложений дополненной реальности?

9. Какие бывают устройства визуализации виртуальных объектов?

10. Из чего состоит конструкция устройств визуализации иммерсивного контента?

11. Из чего состоит шлем виртуальной реальности?

12. Выбор точки съемки и эффект параллакса. Применение объемного звука и 3D графики.

13. Какие используют инструменты и приемы создания видео в формате 360?

14. Как осуществляется эффект параллакса?

15. Какие бывают особенности взаимодействия с пользователем в виртуальной реальности?

16. Какие примеры существуют сейчас на рынке сенсоров, манипуляторов, устройств распознавания жестов?

17. Какое программное обеспечение функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности вы знаете?

18. Какие аппаратные средства виртуальной реальности бывают?

19. Как виртуальная реальность используется в промышленности?

20. Какие виртуальные тренажеры и симуляторы вы знаете?

21. Как виртуальная реальность используется в компьютерных играх?

22. Какие компании лидеры в развитии систем виртуальной реальности существуют?

23. Какие перспективы развития у виртуальной реальности?
24. Какие объекты виртуальной реальности существуют?
25. В чем отличие виртуальная реальности и дополненной реальности?

Задания 3-го типа

По предложенному варианту выполните следующие задачи.

1. Создание дополненной реальности для мобильного приложения AR2017 в интерактивном режиме на портале www.ar2017.ru
2. Создание управляемой сцены в Unity 3D.
3. Создание ландшафта с наложением текстур, рельефа, растительности.
4. Создание светящихся объектов, добавление теней.
5. Создание простейших статических и динамических QR-кодов.
6. Работа с Daqri и MixAR: создание 3D-моделей дополненной реальности.
7. ZooBurst: разработка книг с 3D-моделями объектов дополненной реальности.
8. Работа со средой разработки маркерных приложений дополненной реальности EligoVision российской компании «Интерактивные технологии»: создание «живых 3D- меток».
9. Разработка приложений дополненной реальности для AR-броузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).
10. Разработать AR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов
11. Разработать модель виртуального мира с использованием дополнительных 3Dмоделей объектов.
12. Разработать модель виртуального мира с использованием средств создания ландшафта
13. Разработать VR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов.
14. Разработать VR-приложение с интерактивными элементами виртуального мира
15. Применение объемного звука и 3D графики
16. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
17. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
18. Разработка приложений дополненной реальности для AR-броузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).
19. Создание светящихся объектов, добавление теней.
20. Создание простейших статических и динамических QR-кодов.
21. Работа с Daqri и MixAR: создание 3D-моделей дополненной реальности.
22. ZooBurst: разработка книг с 3D-моделями объектов дополненной реальности.
23. Работа со средой разработки маркерных приложений дополненной реальности EligoVision российской компании «Интерактивные технологии»: создание «живых 3D- меток».

24. Разработка приложений дополненной реальности для AR-браузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).

25. Разработать AR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов

**Типовые задания для проведения промежуточной аттестации
обучающихся - экзамен по модулю**

Задания 1-го типа

1. История, актуальность и перспективы технологии.
2. Понятие виртуальной реальности.
3. VR- устройства, их конструктивные особенности и возможности.
4. Трёхмерная компьютерная графика.
5. Компьютерное моделирование и имитация.
6. Континуум реальное-виртуальное: исследуем разные уровни погружения в виртуальное пространство.
7. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом.
8. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.
9. Понятие дополненной реальности.
10. Распознавание образов.
11. Типы задач распознавания образов.
12. История дополненной реальности.
13. Ограничения технологии дополненной реальности.
14. Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред.
15. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов.
16. Основы простейшей конструкции устройств визуализации иммерсивного контента.
17. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга головы, глаз, движений тела; перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики.
18. Организация обратной связи иммерсивных сред с пользователем.
19. Aurasma и Aurasma studio — общая характеристика технологии, инструментов и функциональных возможностей, анализ кейсов.
20. Разработка приложений с использованием интерактивных аур для объектов дополненной реальности.
21. Изучение функциональных возможностей SDK Blippar для создания приложений дополненной реальности.
22. Геолокационные технологии дополненной реальности.
23. Общая характеристика браузеров дополненной реальности и их функциональных возможностей.

24. Анимирование объектов, работа с системой частиц, создание VR-интерфейса и 360-фотосферы.

25. VR-шлемы и их устройство.

Задания 2-го типа

1. Расскажите значимые для погружения факторы?
2. Какие виды технологий виртуальной реальности существуют?
3. Какие бывают сферы применения и использования технологий виртуальной реальности?
4. Какие бывают методы распознавания образов?
5. Из чего состоит архитектура приложений дополненной реальности?
6. Какие бывают сферы применения и использования технологий дополненной реальности?
7. Какие бывают средства разработки приложений дополненной реальности?
8. Как работают средства разработки приложений дополненной реальности?
9. Какие бывают устройства визуализации виртуальных объектов?
10. Из чего состоит конструкция устройств визуализации иммерсивного контента?
11. Из чего состоит шлем виртуальной реальности?
12. Выбор точки съемки и эффект параллакса. Применение объемного звука и 3D графики.
13. Какие используют инструменты и приемы создания видео в формате 360?
14. Как осуществляется эффект параллакса?
15. Какие бывают особенности взаимодействия с пользователем в виртуальной реальности?
16. Какие примеры существуют сейчас на рынке сенсоров, манипуляторов, устройств распознавания жестов?
17. Какое программное обеспечение функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности вы знаете?
18. Какие аппаратные средства виртуальной реальности бывают?
19. Как виртуальная реальность используется в промышленности?
20. Какие виртуальные тренажеры и симуляторы вы знаете?
21. Как виртуальная реальность используется в компьютерных играх?
22. Какие компании лидеры в развитии систем виртуальной реальности существуют?
23. Какие перспективы развития у виртуальной реальности?
24. Какие объекты виртуальной реальности существуют?
25. В чем отличие виртуальной реальности и дополненной реальности?

Задания 3-го типа

По предложенному варианту выполните следующие задачи.

1. Создание дополненной реальности для мобильного приложения AR2017 в интерактивном режиме на портале www.ar2017.ru
2. Создание управляемой сцены в Unity 3D.
3. Создание ландшафта с наложением текстур, рельефа, растительности.
4. Создание светящихся объектов, добавление теней.
5. Создание простейших статических и динамических QR-кодов.
6. Работа с Daqri и MixAR: создание 3D-моделей дополненной реальности.
7. ZooBurst: разработка книг с 3D-моделями объектов дополненной реальности.
8. Работа со средой разработки маркерных приложений дополненной реальности EligoVision российской компании «Интерактивные технологии»: создание «живых 3D- меток».
9. Разработка приложений дополненной реальности для AR-броузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).
10. Разработать AR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов
11. Разработать модель виртуального мира с использованием дополнительных 3Dмоделей объектов.
12. Разработать модель виртуального мира с использованием средств создания ландшафта
13. Разработать VR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов.
14. Разработать VR-приложение с интерактивными элементами виртуального мира
15. Применение объемного звука и 3D графики
16. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
17. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
18. Разработка приложений дополненной реальности для AR-броузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).
19. Создание светящихся объектов, добавление теней.
20. Создание простейших статических и динамических QR-кодов.
21. Работа с Daqri и MixAR: создание 3D-моделей дополненной реальности.
22. ZooBurst: разработка книг с 3D-моделями объектов дополненной реальности.
23. Работа со средой разработки маркерных приложений дополненной реальности EligoVision российской компании «Интерактивные технологии»: создание «живых 3D- меток».
24. Разработка приложений дополненной реальности для AR-броузера Wikitude средствами Keyhole Markup Language (KML).
25. Разработать AR-приложение с элементами динамических сценариев поведения объектов

Обучающийся предоставляет отчет по практике
Примерные варианты заданий.

Вариант № 1

Разработайте простое VR-приложение с использованием Unity и Oculus SDK.

Вариант № 2

Создайте AR-приложение, использующее ARCore или ARKit для отображения 3D-объектов в реальном мире.

Вариант № 3

Разработайте интуитивно понятный интерфейс для иммерсивного приложения с учетом особенностей VR/AR.

Вариант № 4

Разработайте 3D-модели для использования в VR/AR приложениях с помощью Blender или аналогичного ПО.

Вариант № 5

Создайте простое многопользовательское VR-приложение, позволяющее пользователям взаимодействовать друг с другом.

Вариант № 6

Разработайте интерактивные 3D-объекты, которые пользователи могут манипулировать в вашем приложении.

Вариант № 7

Создайте обучающий модуль, использующий иммерсивные технологии для обучения пользователей.

Вариант № 8

Разработайте виртуальный тур по известному месту, используя 360-градусные видео и фотографии.

Вариант № 9

Создайте простую игру в виртуальной реальности с использованием механик взаимодействия.

Вариант № 10

Добавьте поддержку распознавания жестов для управления вашим приложением.

Вариант 11.

Создайте простую AR-игру, использующую элементы дополненной реальности для взаимодействия с окружающим миром.

Вариант 12.

Разработайте виртуальную галерею для отображения произведений искусства или фотографий.

Вариант 13.

Разработайте иммерсивное приложение для медитации с успокаивающими визуализациями и звуками.

Вариант 14.

Исследуйте и внедрите технологии захвата движения для улучшения взаимодействия в вашем приложении.

Вариант 15.

Разработайте иммерсивное приложение, позволяющее пользователям взаимодействовать и общаться в виртуальном пространстве.

Вариант 16.

Разработайте приложение для проведения виртуальных мероприятий, таких как конференции или выставки.

Вариант 17.

Разработайте AR-приложение, которое помогает туристам находить интересные места и получать информацию о них.

Вариант 18.

Создайте систему достижений и наград для пользователей вашего приложения, чтобы повысить вовлеченность.

Вариант 19.

Добавьте виртуального помощника, который будет помогать пользователям в навигации и взаимодействии с приложением.

Вариант 20.

Разработайте приложение, которое погружает пользователей в исторические события или культурные традиции.

Вариант 21.

Разработайте иммерсивное приложение для медитации с успокаивающими визуализациями и звуками.

Вариант 22.

Разработайте приложение для проведения виртуальных мероприятий, таких как конференции или выставки.

Вариант № 23

Разработайте виртуальный тур по известному месту, используя 360-градусные видео и фотографии.

Вариант № 24

Разработайте интуитивно понятный интерфейс для иммерсивного приложения с учетом особенностей VR/AR.

Вариант 25.

Разработайте AR-приложение, которое помогает туристам находить интересные места и получать информацию о них.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)
обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному
модулю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(аяся) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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
профессионального модуля
ПМ.06 «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»
(МДК.06.01 Программирование мобильных игр в Unity;
МДК.06.02 Программирование браузерных игр; МДК.06.03 Программирование на
языке C#; УП.06.01 Учебная практика; ПП.06.01 Производственная практика;
ПМ.06.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**

**Квалификация выпускника: разработчик компьютерных игр, дополненной и
виртуальной реальности**

Форма обучения: очная

Москва 2025

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ. ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ	55

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441. и является частью образовательной программы по специальности в части освоения основного вида деятельности: «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.06 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения основным видом деятельности «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- разработке и оформлении технической документации;
- проектировании программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе;
- структурном и функциональном тестировании;
- разработке приложений.

уметь:

- разрабатывать и проектировать информационные системы;
- применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, средства поддержки проекта;
- документировать и оценивать качество программных продуктов;
- проектировать пользовательские интерфейсы.

знать:

- языки программирования и разметки для разработки мобильных игр;
- организацию процесса проектирования программного обеспечения;
- методы отладки и тестирования программ;
 - метода защиты программ и данных.

Код	Наименование общих компетенций

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.1	Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развёртывания контента
ПК 6.2	Разрабатывать решения на основании игрового движка
ПК 6.3	Разрабатывать механику игрового процесса
ПК 6.4	Программировать игровую графику и специальные эффекты
ПК 6.5	Разрабатывать системы игрового баланса
ПК 6.6	Администрировать процесс разработки игровых продуктов

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», а также приобретение необходимых ими умений и опыта практической работы студентами:

Задачи учебной практики:

1. Формирование у студентов практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля в соответствии с действующим ФГОС по специальности. Приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;

2. Систематизация, обобщение закрепление и углубление знаний и умений в рамках профессионального модуля

3. Изучение и освоение информационных систем

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики - комплексное освоение студентами основного вида деятельности «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений», предусмотренных ФГОС СПО по специальности:

- закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения;

- углубление профессиональных знаний студентов;
- формирование необходимых для будущей профессиональной деятельности компетенций, умений и навыков самостоятельной практической работы в сфере проектирования и разработки информационных систем, а также личностных качеств.

Задачи производственной практики:

1. Применение специальных теоретических знаний, полученных в рамках профессионального модуля, при выполнении конкретных функциональных обязанностей по отдельным должностям.
2. Формирование опыта по исследованию и организации работы структурного подразделения.
3. Приобретение опыта профессиональной работы по программированию мобильных игр.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

**(МДК.0.601 Программирование мобильных игр в Unity; МДК.0.602
Программирование браузерных игр; МДК.0.603 Программирование на
языке C#)**

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности
	часов
Всего по ПМ.06, в том числе	660
МДК.06.01, с преподавателем	120
МДК.06.02, с преподавателем	140
МДК.06.03, с преподавателем	100
Учебная практика	108
Производственная практика	108
Курсовое проектирование	18
Самостоятельная работа	54
Консультация	4
Экзамен по модулю	18

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика, ч.	
		Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовой проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.06.01 Программирование мобильных игр в Unity	136	120	96			16	-		
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.06.02 Программирование браузерных игр	156	140	96	18	2	16	-		
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.06.03 Программирование на языке С#	134	100	70		2	22	-	-	
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика, часов	108							108	
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Производственная практика, часов	108								108
ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен по модулю	18								
	Всего:	660	360	262	18	4	54		108	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
МДК.06.01 Программирование мобильных игр в Unity				
Тема 1.1 Введение в Unity и мобильную разработку	Содержание учебного материала	8	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Знакомство с интерфейсом Unity. Установка и настройка Unity для мобильной разработки. Основы работы с проектами и сценами. Обзор мобильных платформ (iOS, Android).	2		
	Работа с 2D спрайтами и анимациями. Создание 2D уровней и окружения. Использование физики 2D (коллайдеры, Rigidbody2D). Создание простых 2D игр (например, платформер). Работа с 3D моделями и текстурами. Создание 3D уровней и окружения. Основы освещения и материалов.	2		
	Создание и использование классов и объектов. Работа с переменными, условиями и циклами. Основы обработки событий и делегатов.	2		
	Настройка коллайдеров и Rigidbody. Обработка столкновений и триггеров. Применение физики для создания реалистичного взаимодействия.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	32		30
	1. Лабораторная работа №1 «Введение в Unity и основы разработки игр»	8		5
	2. Лабораторная работа №2 «Основы 2D и 3D графики»	8		5
	3. Лабораторная работа №3 «Программирование игровых объектов»	8		10
	4. Лабораторная работа №4 «Применение физики в игре»	8		10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		
Тема 1.2. Создание уровней и	Содержание учебного материала	7		
	Создание анимаций с помощью	2	ПК 6.1 – ПК 6.6	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
дизайна игры	Animator и Animation. Управление персонажем с помощью ввода пользователя. Реализация механик движения и взаимодействия (прыжки, атаки).		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Знакомство с Canvas и UI элементами (кнопки, текст, изображения). Создание интерактивного меню и HUD (Heads-Up Display). Обработка пользовательского ввода (нажатия, свайпы). Анимация UI элементов.	2		
	Импорт и настройка аудио файлов. Создание звуковых эффектов и фоновой музыки. Обработка звуковых событий (например, при столкновении, нажатии кнопок). Оптимизация звука для мобильных устройств.	1		
	Основы создания AI для игровых персонажей (NPC). Использование навигационных систем (NavMesh) для движения NPC. Реализация стратегий поведения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	36		40
	1. Лабораторная работа 5 «Создание анимаций для игровых объектов»	8		10
	2. Лабораторная работа 6 «Добавление звуков в игру»	4		5
	3. Лабораторная работа 7 «Реализация управления игроком»	8		5
	4. Лабораторная работа 8 «Проектирование игрового уровня»	8		10
	5. Лабораторная работа 9 «Создание простого AI для игровых объектов»	8		10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	6		
Тема 1.3 Оптимизация и публикация игры	Содержание учебного материала	9		
	Основы оптимизации графики и кода. Использование профайлера Unity для анализа	2	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	производительности. Оптимизация памяти и ресурсов для мобильных игр. Создание сборок для тестирования на мобильных устройствах.			
	Знакомство с системами сохранения (PlayerPrefs, JSON). Создание системы сохранения и загрузки игры. Управление состоянием игры (меню, пауза, продолжение).	1		
	Обзор различных моделей монетизации (реклама, покупки внутри приложения). Интеграция рекламных сетей. Подготовка игры к публикации в App Store и Google Play. Процесс тестирования и публикации приложения.	2		
	Основы сетевого программирования. Создание многопользовательского опыта. Оптимизация сетевого взаимодействия. Тестирование многопользовательских функций.	2		
	Управление ресурсами. Подготовка к публикации. Публикация игры в магазинах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		30
	1. Лабораторная работа 10 «Создание многопользовательской игры»	8		10
	2. Лабораторная работа 11 «Оптимизация игры для мобильных устройств»	4		5
	3. Лабораторная работа 12 «Подготовка и публикация мобильной игры»	16		15
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4		
МДК.06.02 Программирование браузерных игр.				
Тема 2.1 Введение в браузерные игры	Содержание учебного материала	16	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Обзор истории браузерных игр. Различия между браузерными и мобильными/настольными играми.	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	Основные технологии: HTML, CSS, JavaScript. Примеры популярных браузерных игр.			
	Основы HTML и CSS для игр Структура HTML-документа. Использование CSS для стилизации игрового интерфейса. Создание простого игрового интерфейса с кнопками и панелями.	2		
	JavaScript: основы и применение в играх. Основные конструкции языка: переменные, функции, циклы, условия. Работа с DOM (Document Object Model). Обработка событий (клики, нажатия клавиш). Создание простых анимаций с помощью JavaScript.	2		
	Игровая логика и механика. Основы проектирования игрового процесса. Создание игровых объектов и управление ими. Реализация столкновений и взаимодействий между объектами. Примеры простых игровых механик (например, платформер, арканоид).	2		
	Работа с Canvas API. Введение в HTML5 Canvas. Рисование фигур и изображений на Canvas. Анимация объектов на Canvas. Примеры создания простых игр с использованием Canvas.	2		
	Использование игровых библиотек и фреймворков. Обзор популярных библиотек (например, Phaser, Three.js). Установка и настройка библиотеки. Создание простой игры с использованием выбранной библиотеки.	2		
	Введение в работу со звуком в браузерных играх. Использование Web Audio API. Добавление звуковых эффектов и фоновой музыки в игру.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	32		30
	1. Лабораторная работа 1 «Создание простого игрового проекта»	8		5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	2. Лабораторная работа 2 «Реализация игровой механики»	10		10
	3. Лабораторная работа 3 «Добавление графики и анимации »	10		10
	4. Лабораторная работа 4 «Интеграция звуковых эффектов и музыки»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8		
Тема 2.2 Разработка и публикация игры	Содержание учебного материала	8	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Сетевое взаимодействие. Основы клиент-серверной архитектуры. Введение в WebSocket и AJAX. Создание многопользовательской игры с использованием сетевых технологий.	2		
	Проблемы производительности в браузерных играх. Методы оптимизации: уменьшение количества отрисовок, использование таймеров. Профилирование и анализ производительности с помощью инструментов разработчика. Основы тестирования игровых приложений. Использование инструментов разработчика для отладки. Написание юнит-тестов для игрового кода.	2		
	Основы UI/UX дизайна для игр. Использование библиотек для создания интерфейсов (например, React для UI). Адаптация интерфейса для различных устройств.	2		
	Подготовка игры к публикации. Выбор платформы для размещения (например, itch.io, Kongregate). Основы маркетинга и продвижения браузерных игр. Основы игровой экономики. Внедрение внутриигровых покупок. Реклама в играх. Анализ и оптимизация экономических моделей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	64		70

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	1. Лабораторная работа 5 «Создание пользовательского интерфейса»	8		5
	2. Лабораторная работа 6 «Реализация системы сохранения»	6		5
	3. Лабораторная работа 7 «Создание простого мультимедиа»	10		10
	4. Лабораторная работа 8 «Оптимизация и тестирование игры»	6		10
	5. Лабораторная работа 9 «Реализация простого ИИ»	10		10
	6. Лабораторная работа 10 «Внедрение системы монетизации»	8		10
	7. Лабораторная работа 11 «Создание итогового проекта»	16		20
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8		
Курсовой проект (работа)		18	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Тематика курсовых проектов (работ):		18		
1. Разработка браузерной игры в жанре "tower defense". 2. Разработка браузерной игры с элементами головоломки и платформера. 3. Разработка браузерной игры с элементами квеста и исследования. 4. Разработка браузерной игры с элементами карточной стратегии. 5. Разработка браузерной игры в жанре "платформер с физикой". 6. Разработка браузерной игры в жанре "квест с элементами хоррора". 7. Разработка браузерной игры с элементами RPG и стратегии. 8. Разработка браузерной игры-квест на выживание в зомби-апокалипсисе. 9. Разработка браузерной игры в жанре "приключенческий квест". 10. Разработка браузерной игры в жанре "выживание в космосе". 11. Разработка браузерной игры с элементами симуляции. 12. Разработка браузерной приключенческой игры с открытым миром. 13. Разработка браузерной игры в жанре "Космическая				

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
стратегия ". 14. Разработка браузерной игры в жанре "Мифологическая RPG ". 15. Разработка браузерной игры в жанре "Кулинарный симулятор ". Студент имеет право предложить инициативную тему с обоснованием ее выбора				
МДК.06.03 Программирование на языке С#				
Тема 3.1 Программирование на языке С#	Содержание учебного материала	28	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	
	Основы программирования в среде	4		
	Основные понятия и подходы. Приемы обеспечения технологичности программных продуктов	4		
	Разработка технического задания	4		
	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе к программированию	4		
	Тестирование и отладка программных продуктов при структурном подходе к программированию	4		
	Проектирование программного обеспечения при объектно-ориентированном подходе к программированию	4		
	Разработка пользовательских интерфейсов	2		
	Оценка качества программного обеспечения	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	70		100
	1. Лабораторная работа 1 «Линейные и циклические программы»	10		15
	2. Лабораторная работа 2 «Работа с массивами в С#»	10		15
	3. Лабораторная работа 3 «Работа со строками класса String»	10		15
	4. Лабораторная работа 4 «Работа с файлами»	10		15
	5. Лабораторная работа 5 «Тестирование программного обеспечения. Отладка программного обеспечения»	10		10
	6. Лабораторная работа 6 «Работа	10		15

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	с классами в С#. Наследование. Разработка UML-диаграмм»			
	7. Лабораторная работа 7 «Разработка пользовательского интерфейса»	10		15
	Самостоятельная работа обучающихся	22		
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	22		
Учебная практика		108		100
Виды работ 1. Создание персонажа. Анимация персонажа. 2. Разработка скрипта для управления персонажем. Физика персонажа. 3. Проработка игровой логики. 4. Программирование UI элементов управления. Программирование игровой логики 5. Реализация управления персонажем от 1-го лица. Повторение класса Input 6. Проработка локации. Программирование навигации врагов 7. Знакомство с RayCasting. Основы взаимодействия скриптов 8. Освоение работы со сценами. Освоение счета очков в игре			ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике
Производственная практика		108		100
Виды работ 9. Изучение устройств автоматизированного сбора информации 10. Оценка экономической эффективности информационной системы 11. Разработка модели архитектуры информационной системы 12. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы 13. Описание бизнес-процессов заданной предметной области 14. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию 15. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию 16. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию 17. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию 18. Стоимостная оценка проекта 19. Разработка модулей экспертной системы 20. Интеграция 21. Тестирование			ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Форма отчетности- отчет по практике

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
22. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия				
Всего по МДК.06.01		136/16		100 Зачет с оценкой
Всего по МДК.06.02		156/16		100 Зачет с оценкой
Курсовое проектирование		18		100
Всего по МДК.06.03		134/22		100 Экзамен
Учебная практика		108		100 Зачет с оценкой
Производственная практика		108		100 Зачет с оценкой
Консультации		4		
Экзамен по модулю		18	ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	100
Всего		660/54		5*100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(МДК.06.01 Программирование мобильных игр в Unity; МДК.06.02 Программирование браузерных игр; МДК.06.03 Программирование на языке C#)

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы

студентов.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор;
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programmye/>;
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>;
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления
ПР	Компьютерные и проектные технологии, лабораторные занятия

*ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия / лабораторные занятия

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal : практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130049.html>

2. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

Дополнительная литература:

1. Основы структурного программирования на C++ : учебное пособие для СПО / Л. В. Гурьянов, Л. С. Гурьянова, Е. В. Гришин [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-2700-6, 978-5-4497-4881-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155356.html>

2. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139762.html>

Справочно-библиографические издания:

1. Глоссарий официальных дефиниций в сфере информации, информационных технологий и защиты информации / А.В. Парамонов, И.А. Коннов. — Н. Новгород: Изд-во «Дятловы горы», 2021. — 232 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44806081>.

2. Китов, В. А. От кибернетики и АСУ до цифровой экономики. К 100-летию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова / В. А. Китов, П. А. Музычкин, А. А. Неделькин. — Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. — 64 с. ISBN 978-5-7307-1635-3 / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42638692>.

3. Ширшов Е.В., Пластинин А.В., Сушко О.П. Междисциплинарный словарь терминов: менеджмент, бизнес-планирование, информационные технологии в бизнесе, проектное управление, логистика: учебное пособие / Е.В. Ширшов, А.В. Пластинин, О.П. Сушко. — М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2020. — 166 с. / <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42661713>.

Периодические издания:

1. Прикладная информатика / гл. ред. А. А. Емельянов. — Москва : Университет Синергия / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=620621

2. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл. ред. А. С. Бажин ; учред. А. С. Бажин. — Владивосток : Эксперт-Наука / https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=685658.

3. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами / гл. ред. Каргапольцев Сергей Константинович; учред. Иркутский государственный университет путей сообщения. — Иркутск : Иркутский государственный университет путей сообщения / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69615.

4. Кибернетика и программирование / гл. ред. Сидоркина Ирина Геннадьевна; учред. Даниленко Василий Иванович. — Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34196.

5. Проблемы передачи информации / гл. ред. Бассальго Леонид Александрович; учред. Российская академия наук (Москва), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН (Москва), Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН

(Москва). – Москва : ООО ИКЦ «Академкнига» /
https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7960.

6. Системная информатика / гл. ред. Марчук Александр Гурьевич; учред. Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск : Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427.

7. Программные системы и вычислительные методы / гл. ред. Морозов Михаил Николаевич; учред. Даниленко Василий Иванович. – Москва : ООО "НБ-Медиа" / https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=34190.

8. Программные продукты, системы и алгоритмы/ гл. ред. Сотников Александр Николаевич; учред. Куприянов Валерий Петрович. – Тверь : Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54990.

9. Алгоритмы, методы и системы обработки данных / гл. ред. Садыков Султан Сидыкович; учред. Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал). – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Муромский институт (филиал)/ https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=32210.

Электронно-библиотечные системы:

91. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – [URL: http://www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

22. Официальный интернет-портал правовой информации. – [URL: http://pravo.gov.ru/](http://pravo.gov.ru/).

92. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – [URL: https://docs.edu.gov.ru/#activity=106](https://docs.edu.gov.ru/#activity=106).

93. Научная электронная библиотека. – [URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp](https://www.elibrary.ru/defaultx.asp).

94. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [URL: https://cyberleninka.ru/](https://cyberleninka.ru/).

95. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

90. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
91. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
92. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
93. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

свободно распространяемое программное обеспечение

125. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
126. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
127. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
128. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
129. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Start Android - учебник по Android для начинающих и продвинутых	https://startandroid.ru/
2.	Современный учебник JavaScript - Javascript.RU	https://learn.javascript.ru/
3.	Введение в разработку приложений для ОС Android	https://intuit.ru/studies/courses/12643/1191/info
4.	Работа с Unity в 2D (websketches.ru)	http://websketches.ru/blog/rabota-s-unity-2d?ysclid=l6xj4ha6aa476257090
5.	Unity - Полное руководство для начинающих по разработке игр (floop.top)	https://floop.top/ru/unity/?ysclid=l6xj5duvve221086423
6.	Основы геймдизайна: механика, динамика и эстетика — обучение, курсы и видеоуроки (skillbox.ru)	https://live.skillbox.ru/webinars/games/osnovy-geimdzaina-mekhanika-dinamika-i-estetika210722/?ysclid=l6xq8et6iy974981571

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное

образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Университета Синергия, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Университете Синергия созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности

для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Университета Синергия и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Университета Синергия по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Университете Синергия обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Университета Синергия включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Университете Синергия в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка степени участия в групповых дискуссиях, психологических тренингах деловых играх;
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Использование различных источников, включая	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
анализа и интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие обучающихся, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, выполнение индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развёртывания контента.	Демонстрация профессиональных знаний при сборе исходных данных для разработки проекта	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке игрового проекта с использованием специализированного программного обеспечения	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная</i>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		<i>аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке проекта в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке игрового проекта с использованием визуальных средств в соответствии с техническим заданием	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов</u>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		<u>обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса.	Демонстрация профессиональных знаний при тестировании игрового проекта на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;
ПК 6.6 Администрировать процесс разработки игровых продуктов.	Демонстрация профессиональных знаний при разработке технической документации на эксплуатацию игрового продукта	<i>Формы контроля обучения:</i> <u>Текущий контроль:</u> Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по ПМ.06 проводится в форме:

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен по модулю ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1 – ПК 6.6	Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике: 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 модуля в процессе	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. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания практики полностью выполнены, отчет предоставлен в срок. -70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. Задания по практике полностью выполнены, отчет содержит незначительные ошибки и неополон. -50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	прохождения практик	выполнено частично. Задание по практике выполнено частично, представленный отчет содержит ошибки. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено. Задание по практике выполнено менее, чем на 60%, отчет непредставление.
Экзамен (по МДК 06.03) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1 – ПК 6.6	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
Зачет с оценкой (по МДК 06.01, МДК.06.02) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30;

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
ПК 6.1 – ПК 6.6	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 (решение задачи).	3 вопрос: 0-40. — 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 правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. — менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.
Курсовой проект (Курсовая работа) ПК 6.1 – ПК 6.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Защита курсового проекта (работы) представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 7-8 минут, ответы на вопросы членов комиссии. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач проектирования, его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе	Защита курсового проекта (работы) оценивается по следующей балльной шкале: – 90-100 (отлично) - исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания курсового проекта (работы). Во время

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	курсового проектирования.	защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы. – 70-89 (хорошо) - исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсового проекта (работы). Во время защиты студент показал умение кратко, доступно и ясно представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы. – 50- 69 (удовлетворительно) - исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсового проекта (работы). Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы Менее 50 (неудовлетворительно) – Выполнено менее 50% требований к курсовой работе (см. оценку «100-90») и студент не допущен к защите.
Зачет с оценкой (производственная практика, учебная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1 – ПК 6.6	зачет с оценкой по производственной, учебной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий производственной практики и подтверждением его	Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики: 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов.

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	результатов Отчет по производственной практике: Предоставление отчета о прохождении производственной практики	3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности – 20 баллов. 7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов. Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

МДК.06.01 Программирование мобильных игр в Unity

Задания 1-го типа

1. Что такое Unity и какие основные возможности он предлагает для разработки игр?
2. Опишите основные компоненты интерфейса Unity. Какие из них наиболее важны для разработчика?
3. Каковы основные этапы создания проекта в Unity?
4. Что такое GameObject и Component в Unity, и как они взаимодействуют друг с другом?
5. В чем основные отличия между 2D и 3D графикой в Unity?
6. Каковы основные элементы 2D графики в Unity, и как они используются для создания игр?
7. Какие методы рендеринга используются в 3D графике, и как они влияют на производительность игры?
8. Как настраиваются материалы и текстуры для объектов в Unity?
9. Какие основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) применяются в C#?

10. Каковы основные функции метода Start() и Update() в Unity?
11. Что такое события и делегаты в C#, и как они могут быть использованы в разработке игр?
12. Как можно управлять взаимодействием между объектами в Unity с помощью скриптов?
13. Как работает система физики в Unity, и какие основные компоненты используются для ее настройки?
14. Что такое Rigidbody, и как он влияет на поведение объектов в игре?
15. Как настроить коллайдеры для объектов, и в чем разница между триггером и обычным коллайдером?
16. Какие методы используются для обработки столкновений и взаимодействий между объектами в Unity?
17. Какие типы анимации поддерживает Unity, и в чем их основные отличия?
18. Что такое Animator Controller, и как он используется для управления анимациями в игре?
19. Как можно создавать анимации для 2D и 3D объектов в Unity?
20. Какие методы можно использовать для запуска анимаций через скрипты?
21. Как можно оптимизировать использование памяти в Unity, особенно на мобильных устройствах?
22. Какие шаги необходимо выполнить для подготовки игры к публикации на мобильных платформах?
23. Каковы основные требования к сборке и настройке проекта для iOS и Android?
24. Какие аспекты монетизации следует учитывать при разработке мобильной игры?
25. Как можно использовать аналитику для отслеживания успеха и взаимодействия пользователей с игрой?

Задания 2-го типа

1. Как создать новый проект в Unity и настроить основные параметры, такие как разрешение и платформа?
2. Опишите процесс импорта 3D-моделей в Unity. Какие форматы файлов поддерживаются?
3. Как создать и настроить простую сцену, включая добавление объектов и освещения?
4. Как использовать систему управления версиями, такую как Git, в проекте Unity?
5. Как создать и использовать скрипт на C# в Unity для управления поведением игрового объекта?
6. Опишите, как использовать методы Update() и FixedUpdate() в Unity. В чем их различия?
7. Как реализовать взаимодействие между объектами с помощью коллайдеров и триггеров?

8. Как можно использовать события и делегаты для обработки пользовательского ввода в игре?
9. Как создать 2D-игру в Unity, используя спрайты и анимацию?
10. Опишите процесс настройки физики для 2D-объектов, включая использование Rigidbody2D и Collider2D.
11. Как реализовать синхронизацию состояния объектов между клиентами в многопользовательской игре?
12. Как управлять подключениями и отключениями игроков в сетевой игре? Приведите пример кода.
13. Как использовать RPC (Remote Procedure Calls) для выполнения функций на других клиентах в сетевой игре?
14. Какие методы оптимизации можно использовать для повышения производительности игры в Unity? Приведите примеры.
15. Как использовать Profiler в Unity для выявления узких мест в производительности?
16. Как оптимизировать использование текстур и моделей для уменьшения времени загрузки и использования памяти?
17. Как реализовать Level of Detail (LOD) для 3D-объектов и зачем это нужно?
18. Как создать простую систему поведения NPC (неигровых персонажей) с использованием NavMesh в Unity?
19. Как реализовать патрулирование для NPC с помощью скриптов? Приведите пример кода.
20. Как использовать Finite State Machine (FSM) для управления состояниями NPC?
21. Как интегрировать систему поиска пути (pathfinding) для NPC, чтобы они могли избегать препятствий?
22. Как подготовить проект для публикации на мобильных платформах, таких как iOS и Android? Опишите основные шаги.
23. Как настроить параметры сборки в Unity для различных платформ?
24. Как использовать Unity Analytics для сбора данных о пользователях и их взаимодействии с игрой?
25. Как реализовать интеграцию с сервисами монетизации, такими как AdMob или Unity Ads, в вашей игре?

Задания 3-го типа

1. Разработайте простую 2D-игру, в которой игрок управляет персонажем, собирающим предметы. Опишите структуру проекта и используемые компоненты.
2. Создайте простую многопользовательскую игру, используя Unity Networking (UNet) или Mirror. Реализуйте возможность подключения нескольких игроков и синхронизацию их действий.
3. Проведите анализ производительности вашей игры с помощью Profiler в Unity. Определите три основных узких места и предложите решения для

их оптимизации.

4. Реализуйте систему поведения для NPC, использующих NavMesh. NPC должны патрулировать заданную область и реагировать на приближение игрока.

5. Создайте анимацию для персонажа, которая включает в себя движения ходьбы, бега и прыжков. Настройте переходы между анимациями с помощью Animator Controller.

6. Разработайте основной экран меню для вашей игры с кнопками "Начать", "Настройки" и "Выход". Обеспечьте взаимодействие с кнопками через скрипты.

7. Реализуйте систему сохранения прогресса игрока с использованием PlayerPrefs или JSON. Обеспечьте возможность загрузки сохраненных данных при следующем запуске игры.

8. Импортируйте аудиофайлы в проект и настройте их воспроизведение для различных игровых событий, таких как прыжки, столкновения и фоновая музыка.

9. Настройте Unity Analytics для вашей игры. Определите, какие данные вы будете собирать, и опишите, как они могут помочь в улучшении игрового процесса.

10. Подготовьте проект для публикации на мобильных платформах (iOS и Android). Опишите шаги, необходимые для настройки параметров сборки и создания APK или IPA файла.

11. Создайте простую 2D-игру с использованием физики Unity. Реализуйте взаимодействие между объектами, например, столкновения и отскоки.

12. Реализуйте систему управления для персонажа с использованием различных методов ввода (тач, гироскоп, клавиатура). Опишите, как вы будете обрабатывать каждый тип ввода.

13. Создайте эффект частиц для вашей игры, например, для взрывов или собираемых предметов. Настройте параметры системы частиц для достижения желаемого визуального эффекта.

14. Разработайте простую систему квестов, где игрок может получать, выполнять и завершать квесты. Опишите структуру данных, используемую для хранения информации о квестах.

15. Реализуйте систему инвентаря, позволяющую игроку собирать предметы и управлять ими. Опишите, как будет происходить добавление, удаление и использование предметов.

16. Реализуйте систему поведения для NPC, использующих NavMesh. NPC должны патрулировать заданную область и реагировать на приближение игрока.

17. Создайте анимацию для персонажа, которая включает в себя движения ходьбы, бега и прыжков. Настройте переходы между анимациями с помощью Animator Controller.

18. Разработайте основной экран меню для вашей игры с кнопками "Начать", "Настройки" и "Выход". Обеспечьте взаимодействие с кнопками

через скрипты.

19. Реализуйте систему сохранения прогресса игрока с использованием PlayerPrefs или JSON. Обеспечьте возможность загрузки сохраненных данных при следующем запуске игры.

20. Импортируйте аудиофайлы в проект и настройте их воспроизведение для различных игровых событий, таких как прыжки, столкновения и фоновая музыка.

21. Настройте Unity Analytics для вашей игры. Определите, какие данные вы будете собирать, и опишите, как они могут помочь в улучшении игрового процесса.

22. Подготовьте проект для публикации на мобильных платформах (iOS и Android). Опишите шаги, необходимые для настройки параметров сборки и создания APK или IPA файла.

23. Создайте простую 2D-игру с использованием физики Unity. Реализуйте взаимодействие между объектами, например, столкновения и отскоки.

24. Реализуйте систему управления для персонажа с использованием различных методов ввода (тач, гироскоп, клавиатура). Опишите, как вы будете обрабатывать каждый тип ввода.

25. Создайте эффект частиц для вашей игры, например, для взрывов или собираемых предметов. Настройте параметры системы частиц для достижения желаемого визуального эффекта.

МДК.06.02 Программирование браузерных игр

Задания 1-го типа

1. Какие основные этапы разработки игры можно выделить?
2. Какие жанры игр существуют, и как они различаются по механике и целевой аудитории?
3. Какие инструменты и технологии наиболее популярны для разработки браузерных игр?
4. Каковы основные принципы проектирования игрового процесса?
5. Что такое игровая механика, и какие её основные элементы?
6. Какова роль сюжета и нарратива в игровом дизайне?
7. Какие факторы влияют на баланс игры, и как его можно достичь?
8. Каковы принципы создания увлекательного игрового опыта для игрока?
9. Какие типы графики используются в браузерных играх, и в чем их особенности?
10. Каковы основные принципы работы с анимацией в играх?
11. Как звук влияет на восприятие игры и атмосферу?
12. Какие форматы файлов чаще всего используются для графики и звука в браузерных играх?
13. Какие языки программирования наиболее популярны для разработки браузерных игр и почему?

14. Что такое игровая петля (game loop), и какую роль она играет в работе игры?
15. Как организовать структуру кода для удобного управления игровыми объектами?
16. Каковы основные принципы работы с событиями в JavaScript при разработке игр?
17. Какие ключевые элементы пользовательского интерфейса (UI) должны быть в игре?
18. Каковы основные принципы дизайна пользовательского интерфейса для игр?
19. Как можно улучшить взаимодействие игрока с интерфейсом?
20. Какие методы тестирования пользовательского интерфейса можно использовать для получения отзывов от игроков?
21. Как оптимизировать производительность игр для мобильных платформ?
22. Какие текущие тенденции в игровой индустрии могут повлиять на разработку браузерных игр?
23. Как технологии виртуальной и дополненной реальности могут изменить подход к созданию игр?
24. Как искусственный интеллект может быть интегрирован в процесс разработки игр?
25. Какие вызовы стоят перед разработчиками игр в условиях быстро меняющегося рынка?

Задания 2-го типа

1. Как создать простую игру на JavaScript, используя HTML и CSS? Приведите пример кода.
2. Какие методы можно использовать для обработки событий в браузерных играх? Приведите примеры.
3. Как реализовать простую анимацию с помощью CSS или JavaScript в игре?
4. Как использовать локальное хранилище (localStorage) для сохранения прогресса игрока?
5. Как разработать систему начисления очков в игре? Приведите пример кода.
6. Как создать простую логику столкновений между игровыми объектами?
7. Как реализовать таймер в игре, который отсчитывает время до окончания уровня?
8. Как использовать состояние игры (например, "игра идет", "игра окончена") для управления игровым процессом?
9. Как загрузить и отобразить изображения в игре с помощью JavaScript?
10. Как использовать библиотеку для работы с графикой, например, Canvas API, для создания игрового поля?

11. Какие методы можно использовать для повышения производительности рендеринга на Canvas?
12. Как минимизировать задержки и лаги в многопользовательских играх?
13. Как использовать инструменты разработчика браузера для профилирования и оптимизации кода игры?
14. Какие основные угрозы безопасности существуют для браузерных игр и как их предотвратить?
15. Как реализовать защиту от читерства и манипуляций с игровыми данными?
16. Как использовать HTTPS для обеспечения безопасности передачи данных между клиентом и сервером?
17. Как обрабатывать пользовательские данные в соответствии с GDPR и другими стандартами безопасности?
18. Как создать систему чатов или форумов для взаимодействия между игроками?
19. Как организовать обратную связь от игроков для улучшения игры?
20. Как проводить опросы и голосования среди игроков для определения будущих обновлений?
21. Как использовать социальные сети для продвижения игры и взаимодействия с сообществом?
22. Как подготовить игру к публикации на платформах, таких как Steam или itch.io?
23. Какие шаги необходимо предпринять для тестирования игры перед релизом?
24. Как создать маркетинговый план для продвижения вашей игры?
25. Как собирать и анализировать отзывы игроков после релиза для дальнейшего улучшения игры?

Задания 3-го типа

1. Опишите и реализуйте метод оптимизации загрузки изображений и звуков в браузерной игре. Приведите примеры кода.
2. Создайте простую анимацию на Canvas. Оптимизируйте её для повышения производительности, используя техники, такие как отрисовка только изменённых объектов.
3. Проанализируйте основные угрозы безопасности для браузерных игр и предложите решения для их предотвращения. Напишите небольшой код для защиты от SQL-инъекций.
4. Реализуйте систему проверки целостности игровых данных, чтобы предотвратить манипуляции со стороны игроков.
5. Разработайте систему для сбора обратной связи от игроков, включая формы для комментариев и рейтингов. Опишите, как вы будете использовать эти данные для улучшения игры.
6. Создайте краткий маркетинговый план для вашей игры. Определите целевую аудиторию, каналы продвижения и стратегию взаимодействия с

сообществом.

7. Опишите шаги, которые необходимо предпринять для тестирования игры перед релизом. Включите методы, такие как юзабилити-тестирование и тестирование на разных устройствах.

8. Разработайте стратегию использования социальных сетей для продвижения вашей игры. Укажите, какие платформы вы будете использовать и какие типы контента планируете публиковать.

9. Напишите алгоритм для сбора и анализа отзывов игроков после релиза. Опишите, как вы будете использовать полученные данные для дальнейшего улучшения игры.

10. Опишите методы минимизации задержек и лагов в многопользовательских играх. Реализуйте пример кода для управления состоянием игры на сервере.

11. Разработайте уникальную игровую механику для браузерной игры. Опишите её и создайте прототип, используя JavaScript и HTML5.

12. Реализуйте простого искусственного интеллекта (ИИ) для NPC (неигровых персонажей) в вашей игре. Опишите алгоритмы, которые вы использовали для принятия решений NPC.

13. Создайте простую многопользовательскую игру с использованием WebSockets. Опишите, как вы будете обрабатывать соединения и обмен данными между игроками.

14. Разработайте концепцию уровня для вашей игры. Опишите, как вы будете использовать элементы дизайна, чтобы сделать уровень интересным и увлекательным.

15. Создайте эффект параллакса для фона вашей игры. Опишите, как этот эффект влияет на восприятие глубины и динамики.

16. Проанализируйте основные угрозы безопасности для браузерных игр и предложите решения для их предотвращения. Напишите небольшой код для защиты от SQL-инъекций.

17. Реализуйте систему проверки целостности игровых данных, чтобы предотвратить манипуляции со стороны игроков.

18. Разработайте систему для сбора обратной связи от игроков, включая формы для комментариев и рейтингов. Опишите, как вы будете использовать эти данные для улучшения игры.

19. Создайте краткий маркетинговый план для вашей игры. Определите целевую аудиторию, каналы продвижения и стратегию взаимодействия с сообществом.

20. Опишите шаги, которые необходимо предпринять для тестирования игры перед релизом. Включите методы, такие как юзабилити-тестирование и тестирование на разных устройствах.

21. Разработайте стратегию использования социальных сетей для продвижения вашей игры. Укажите, какие платформы вы будете использовать и какие типы контента планируете публиковать.

22. Напишите алгоритм для сбора и анализа отзывов игроков после релиза. Опишите, как вы будете использовать полученные данные для

дальнейшего улучшения игры.

23. Опишите методы минимизации задержек и лагов в многопользовательских играх. Реализуйте пример кода для управления состоянием игры на сервере.

24. Разработайте уникальную игровую механику для браузерной игры. Опишите её и создайте прототип, используя JavaScript и HTML5.

25. Реализуйте простого искусственного интеллекта (ИИ) для NPC (неигровых персонажей) в вашей игре. Опишите алгоритмы, которые вы использовали для принятия решений NPC.

МДК.06.03 Программирование на языке C#

Задания 1-го типа

1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

2. Преимущества объектно-ориентированного программирования.

3. Понятие класса и объекта класса.

4. Структура программы на языке C#. Понятия пространства имен.

5. Директива using. Синтаксис описания простейшего класса и метода Main.

6. Классификация типов данных в языке C#: встроенные и определяемые программистом, простые и структурные, типы значения и ссылочные типы.

7. Встроенные типы языка C#. Преобразование типов.

8. Основные методы класса Console и их параметры: Write, WriteLine, Read, ReadLine. Особенности чтения данных с клавиатуры в C#.

9. Общий механизм обработки исключений. Преимущества исключений.

10. Синтаксис исключений. Перехват исключений. Операторы checked и unchecked.

11. Одномерные массивы в языке C#.

12. Двумерные массивы в языке C#.

13. Ступенчатые массивы в языке C#.

14. Класс System.Char.

15. Строки типа String.

16. Строки типа StringBuilder.

17. Синтаксис описания класса в C#. Типы элементов класса. Спецификаторы видимости элементов класса.

18. Синтаксис описания полей и констант класса в языке C#.

19. Синтаксис описания методов класса в языке C#. Перегрузка методов.

20. Ключевое слово this.

21. Конструкторы и деструкторы класса в языке C#.

22. Свойства класса в языке C#.

23. Метод Main в языке C#.

24. Индексаторы в языке C#.

25. Операции класса в языке C#.

26. Оператор new.
27. Деструктор и «сборка мусора».
28. Управление доступом к членам класса.
29. Передача объектов методу. И
30. Использование параметров с модификаторами ref и out.
31. Использование переменного количества аргументов.
32. Перегрузка методов и конструкторов, рекурсия
33. Потоки ввода-вывода.
34. Классы потоков: Stream, байтовые,
35. Консольный ввод-вывод.
36. Класс FileStream и байтоориентированный ввод/вывод в файлы.
37. Ввод/вывод в символьные файлы.
38. Перенаправление стандартных потоков
39. Основы наследования.
40. Конструктор и наследование.
41. Многоуровневые иерархии классов.
42. Ссылка на объекты наследуемого и наследующего классов.
43. Использование абстрактных классов.
44. Предотвращение наследования.
45. Класс object.
46. Упаковка и распаковка
47. Интерфейсы, их свойства и реализация.
48. Использование интерфейсных ссылок.
49. Наследование интерфейсов.
50. Структуры и перечисления.

Задания 2-го типа

1. Описание производного класса в языке C#. Правила наследования элементов класса. Обоснуйте ответ
2. Виртуальные методы. Обоснуйте ответ
3. Абстрактные классы. Бесплодные классы. Обоснуйте ответ
4. Класс object. Обоснуйте ответ
5. Синтаксис интерфейса в языке C#. Реализация интерфейса. Обоснуйте ответ
6. Работа с объектами через интерфейсы. Операции is, as. Интерфейсы и наследование. Обоснуйте ответ
7. Потоки байтов. Потоки символов. Двоичные потоки. Обоснуйте ответ
8. Коллекции в C#. Классы-прототипы. Обоснуйте ответ
9. Основные принципы ООП: инкапсуляции, наследование и полиморфизм. Обоснуйте ответ
10. Особенности языка C#. Обоснуйте ответ
11. Реализация идей ООП в C# Обоснуйте ответ
12. Генеалогическое древо C#. Обоснуйте ответ
13. Связь C# с NET Framework. Обоснуйте ответ
14. Объектно-ориентированное программирование. Обоснуйте ответ

15. Строгий контроль типов. Обоснуйте ответ
16. Стандартные типы данных. Обоснуйте ответ
17. Переменные и их инициализация. Обоснуйте ответ
18. Область видимости и время жизни переменных. Обоснуйте ответ
19. Операторы и их использование. Обоснуйте ответ
20. Одномерные и многомерные массивы. Обоснуйте ответ
21. Строки. Обоснуйте ответ, приведите примеры
22. Основные понятия класса. Обоснуйте ответ
23. Общий синтаксис класса. Обоснуйте ответ
24. Переменные ссылочного типа и оператор присваивания. Обоснуйте ответ
25. Методы. Обоснуйте ответ, приведите примеры
26. Класс System.Exception. Обоснуйте ответ
27. Основы обработки исключений. Обоснуйте ответ
28. Неперехваченные исключения. Обоснуйте ответ
29. Использование нескольких операторов catch. Обоснуйте ответ
30. Перехват всех исключений. Обоснуйте ответ
31. Вложенные блоки try. Обоснуйте ответ
32. Генерирование исключений. Обоснуйте ответ
33. Использование блока finally Обоснуйте ответ
34. Делегаты: многоадресность и преимущества использования. Обоснуйте ответ
35. Широковещательные события. Обоснуйте ответ
36. Пространства имен. Обоснуйте ответ
37. Операторы преобразования. Обоснуйте ответ
38. Атрибуты. Обоснуйте ответ, приведите примеры
39. Идентификация типа во время работы программы. Обоснуйте ответ
40. Перегрузка операторов: синтаксис метода операторов, перегрузка бинарных и унарных операторов, перегрузка сравнения. Обоснуйте ответ
41. Индексаторы и свойства. Обоснуйте ответ
42. Основное назначение ОПП. Обоснуйте ответ
43. Виртуальный метод. Обоснуйте ответ
44. Интерфейс в языке C#. Обоснуйте ответ
45. Перегруженные операции в языке C#. Обоснуйте ответ
46. Модульное программирование: пользовательские процедуры и функции в C#. Обоснуйте ответ
47. Основные принципы разработки программных продуктов. Обоснуйте ответ
48. Обработка строк текста в C#. Основные функции обработки строк: LastIndexOf, Substring, Insert, Replace, ToLower. Обоснуйте ответ
49. Обработка строк текста в C#. Основные функции обработки строк: Length, IndexOf, Trim, Remove, ToUpper. Обоснуйте ответ
50. Взаимодействие приложения на языке C# с MS Excel. Обоснуйте ответ

Задания 3-го типа

1. Вводится массив из 7 целых чисел. Требуется вычислить сумму элементов, являющихся двузначными числами.
2. Вводится массив из 5 целых чисел. Требуется определить количество элементов, являющихся отрицательными числами.
3. Вводится массив из 6 целых чисел. Требуется вычислить произведение элементов, являющихся нечетными числами
4. Вводится массив из 8 целых чисел. Требуется определить количество нулей в этом массиве
5. Вводится массив из 4 целых чисел. Требуется определить, является ли сумма его элементов четным числом
6. Вводится строка, заканчивающаяся точкой. Если ее длина меньше 10 символов, заменить точку восклицательным знаком
7. В текстовом поле вводится строка – два слова через пробел. Определить последнюю букву первого слова
8. Вводится слово. Проверить, правда ли, что оно начинается и заканчивается на одну и ту же букву.
9. Вводится фраза. Подсчитать в ней количество пробелов
10. Вводятся три числа. Программа должна указать, является ли их сумма двузначным числом
11. Вводится массив из 8 целых чисел. Требуется вычислить сумму элементов, являющихся двузначными числами.
12. Вводится массив из 4 целых числа. Требуется определить количество элементов, являющихся отрицательными числами.
13. Вводится массив из 9 целых чисел. Требуется вычислить произведение элементов, являющихся нечетными числами
14. Вводится массив из 7 целых чисел. Требуется определить количество нулей в этом массиве
15. Вводится массив из 2 целых чисел. Требуется определить, является ли сумма его элементов четным числом
16. Вводится строка, заканчивающаяся точкой. Если ее длина меньше 8 символов, заменить точку восклицательным знаком
17. В текстовом поле вводится строка – два слова через пробел. Определить последнюю букву первого слова
18. Вводится слово. Проверить, правда ли, что оно начинается и заканчивается на одну и ту же букву.
19. Вводится фраза. Подсчитать в ней количество пробелов
20. Вводятся три числа. Программа должна указать, является ли их сумма двузначным числом
21. Вводится массив из 7 целых чисел. Требуется вычислить сумму элементов, являющихся двузначными числами.
22. Вводится массив из 9 целых чисел. Требуется определить количество элементов, являющихся отрицательными числами.
23. Вводится массив из 10 целых чисел. Требуется вычислить

произведение элементов, являющихся нечетными числами

24. Вводится массив из 5 целых чисел. Требуется определить количество нулей в этом массиве

25. Вводится массив из 6 целых чисел. Требуется определить, является ли сумма его элементов четным числом

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся - экзамен по модулю

Задания 1-го типа

1. Каковы основные компоненты, используемые для работы со звуком в Unity?

2. В чем разница между 2D и 3D звуком в Unity, и как это влияет на восприятие игры?

3. Как можно управлять воспроизведением звуковых эффектов и музыки через скрипты?

4. Какие форматы звуковых файлов поддерживает Unity, и как их правильно импортировать в проект?

5. Какие основные элементы пользовательского интерфейса доступны в Unity, и как они используются?

6. Как можно организовать иерархию UI-элементов в Unity?

7. В чем разница между Canvas и UI-элементами, и как правильно настроить Canvas для разных разрешений?

8. Как можно обрабатывать события пользовательского ввода (например, нажатия кнопок) с помощью скриптов?

9. Какие методы существуют для сохранения и загрузки данных в Unity?

10. Что такое PlayerPrefs, и как его использовать для хранения простых данных?

11. Как можно реализовать сохранение и загрузку сложных объектов (например, игровых состояний) с помощью сериализации?

12. Какие особенности следует учитывать при работе с сохранением данных на мобильных устройствах?

13. Какие основные методы и алгоритмы используются для разработки искусственного интеллекта в играх на Unity?

14. Что такое NavMesh, и как он используется для навигации игровых объектов?

15. Как можно реализовать поведение NPC (неигровых персонажей) с помощью состояний и машин состояний?

16. Какие инструменты Unity можно использовать для отладки и тестирования AI-логики в игре?

17. Какие основные подходы существуют для разработки мультиплеерных игр в Unity?

18. Что такое UNet, и как он используется для создания сетевых игр?

19. Как можно синхронизировать состояние объектов между клиентами и сервером в мультиплеерной игре?

20. Какие аспекты безопасности следует учитывать при разработке мультиплеерных игр?
21. Какие основные методы оптимизации производительности игр в Unity?
22. Как использование профайлера Unity может помочь в выявлении узких мест производительности?
23. Что такое batching, и как он может повлиять на производительность графики в игре?
24. Каковы основные отличия между растровой и векторной графикой, и в каких случаях лучше использовать каждую из них?
25. Какие инструменты и библиотеки можно использовать для работы с графикой и звуком в браузерных играх?
26. Каковы основные принципы создания и использования звуковых эффектов и музыкального сопровождения в играх?
27. Как оптимизировать мультимедийные ресурсы для быстрого загрузки и плавной работы в браузере?
28. Какие основные архитектуры используются для создания многопользовательских игр (клиент-сервер, P2P)?
29. Каковы основные протоколы для передачи данных в сетевых играх, и в чем их отличия?
30. Какие проблемы могут возникнуть при разработке многопользовательских игр, и как их можно решить?
31. Как обеспечить безопасность и защиту данных пользователей в сетевых играх?
32. Какие методы тестирования игр существуют, и каковы их преимущества и недостатки?
33. Как организовать процесс отладки кода в JavaScript для браузерных игр?
34. Какие инструменты можно использовать для автоматизации тестирования игровых функций?
35. Как собирать и анализировать отзывы игроков для улучшения качества игры?
36. Какие основные алгоритмы используются для создания ИИ в играх?
37. Как реализовать поведение NPC с использованием конечных автоматов (Finite State Machines)?
38. Каковы принципы создания адаптивного ИИ, который может изменять свое поведение в зависимости от действий игрока?
39. Как тестировать и оптимизировать ИИ для повышения производительности игры?
40. Какие основные модели монетизации используются в браузерных играх?
41. Как разработать стратегию маркетинга для привлечения игроков к игре?
42. Какие метрики следует отслеживать для оценки успеха монетизации игры?

43. Каковы лучшие практики для создания эффективной рекламной кампании для игры?
44. Какие особенности разработки браузерных игр для мобильных устройств следует учитывать?
45. Как адаптировать управление в игре для сенсорных экранов?
46. Какие инструменты и фреймворки могут помочь в создании мобильных игр?
47. Структура программы на языке C#. Понятия пространства имен.
48. Директива using. Синтаксис описания простейшего класса и метода Main.
49. Классификация типов данных в языке C#: встроенные и определяемые программистом, простые и структурные, типы значения и ссылочные типы.
50. Встроенные типы языка C#. Преобразование типов.
51. Основные методы класса Console и их параметры: Write, WriteLine, Read, ReadLine. Особенности чтения данных с клавиатуры в C#.
52. Общий механизм обработки исключений. Преимущества исключений.
53. Синтаксис исключений. Перехват исключений. Операторы checked и unchecked.

Задания 2-го типа

1. Как реализовать управление персонажем в 2D-игре с помощью клавиатуры?
2. Как создать и настроить пользовательский интерфейс (UI) для 2D-игры с использованием Canvas?
3. Как создать 3D-игру в Unity, используя 3D-модели и анимации?
4. Опишите, как настроить камеру для 3D-игры, включая использование различных типов камер (например, перспективная и ортографическая).
5. Как реализовать взаимодействие с объектами в 3D-пространстве с помощью скриптов?
6. Как использовать систему частиц (Particle System) для создания эффектов в 3D-игре?
7. Как создать анимацию для игрового объекта, используя Animator и Animation Window? Опишите шаги.
8. Как настроить анимационные переходы между состояниями в Animator Controller? Приведите пример.
9. Как с помощью скриптов управлять анимациями персонажа в зависимости от действий игрока, таких как движение или атака?
10. Опишите процесс реализации анимации персонажа с использованием механизма механики (Mecanim) и Blend Trees.
11. Как импортировать аудиофайлы в проект Unity и настроить их для воспроизведения на игровом объекте?
12. Опишите, как создать и использовать Audio Source и Audio Listener

для звукового оформления игры. Как они взаимодействуют?

13. Как реализовать воспроизведение звуковых эффектов в ответ на действия игрока, например, прыжки или столкновения?

14. Как использовать аудиомикширование для управления громкостью и эффектами в игре, включая создание Audio Mixer?

15. Как создать основной экран меню с кнопками и текстом в Unity? Опишите процесс.

16. Как использовать Canvas для создания адаптивного пользовательского интерфейса, который будет корректно отображаться на разных устройствах?

17. Как реализовать взаимодействие с элементами UI, такими как кнопки и слайдеры, с помощью скриптов? Приведите пример кода.

18. Как настроить систему уведомлений или подсказок в пользовательском интерфейсе игры, чтобы информировать игрока о событиях?

19. Как реализовать сохранение игрового прогресса с использованием PlayerPrefs в Unity? Приведите пример использования.

20. Опишите процесс сериализации и десериализации данных для сохранения состояния игры. Какие форматы можно использовать?

21. Как использовать файлы JSON для сохранения и загрузки настроек или данных игрока? Приведите пример.

22. Как реализовать систему резервного копирования и восстановления данных в игре, чтобы игроки могли восстанавливать свои прогрессы?

23. Как настроить простую сетевую игру с использованием Unity Networking (UNet) или Mirror? Опишите основные шаги.

24. Как добавить звуковые эффекты в игру и управлять их воспроизведением?

25. Как создать простую анимацию с использованием спрайтов в игре?

26. Как реализовать простую многопользовательскую игру с использованием WebSocket? Приведите пример кода.

27. Как отправлять и получать данные между клиентом и сервером в реальном времени?

28. Как обеспечить синхронизацию состояния игры между несколькими игроками?

29. Какие методы можно использовать для обработки ошибок и исключений при сетевом взаимодействии?

30. Как реализовать простую систему поведения NPC (неигровых персонажей) с использованием алгоритмов поиска пути?

31. Как использовать финитные автоматы (Finite State Machines) для управления состояниями NPC в игре?

32. Как создать простую логику принятия решений для NPC на основе действий игрока?

33. Как интегрировать простые алгоритмы машинного обучения для улучшения поведения NPC?

34. Как разработать систему виртуальной валюты в игре? Приведите

пример кода.

35. Как реализовать систему покупок и продаж игровых предметов?
36. Как создать систему достижения и наград для мотивации игроков?
37. Как использовать данные о поведении игроков для балансировки экономики игры?
38. Как создать адаптивный пользовательский интерфейс для браузерной игры с использованием HTML и CSS?
39. Какие методы можно использовать для улучшения взаимодействия игрока с интерфейсом?
40. Как реализовать систему подсказок и обучения для новых игроков?
41. Как тестировать пользовательский интерфейс на удобство использования и вносить улучшения на основе отзывов игроков?
42. Какие основные модели монетизации можно использовать в браузерных играх?
43. Как реализовать систему внутриигровых покупок с помощью JavaScript?
44. Как использовать рекламу в игре без ухудшения пользовательского опыта?
45. Как анализировать данные о доходах и расходах для оптимизации монетизации?
46. Как оптимизировать загрузку ресурсов (изображений, звуков) в браузерной игре?
47. Основы обработки исключений. Обоснуйте ответ
48. Неперехваченные исключения. Обоснуйте ответ
49. Использование нескольких операторов catch. Обоснуйте ответ
50. Перехват всех исключений. Обоснуйте ответ
51. Вложенные блоки try. Обоснуйте ответ
52. Генерирование исключений. Обоснуйте ответ
53. Использование блока finally Обоснуйте ответ
54. Делегаты: многоадресность и преимущества использования. Обоснуйте ответ
55. Широковещательные события. Обоснуйте ответ
56. Одномерные и многомерные массивы. Обоснуйте ответ

Задания 3 типа:

1. Настройте динамическое освещение в вашей игре, включая источники света и тени. Объясните, как освещение влияет на производительность и атмосферу игры.
2. Проведите тестирование пользовательского интерфейса вашей игры. Опишите, какие аспекты вы будете тестировать, и как вы будете собирать обратную связь от игроков.
3. Реализуйте адаптацию управления и интерфейса для мобильных устройств, учитывая различные размеры экранов и ориентацию. Опишите, как вы будете тестировать эти изменения.
4. Разработайте систему достижений, которая будет отслеживать

прогресс игрока и предоставлять награды за выполнение определенных условий.

5. Реализуйте систему обратной связи, позволяющую игрокам оставлять отзывы о игре. Опишите, как вы будете обрабатывать и использовать эти отзывы для улучшения игры.

6. Опишите, как вы будете адаптировать вашу игру для мобильных устройств. Укажите, какие технологии и подходы вы будете использовать для обеспечения хорошего пользовательского опыта.

7. Разработайте стратегию монетизации для вашей игры. Опишите, какие модели (например, внутриигровые покупки, реклама) вы будете использовать и почему.

8. Объясните, как вы будете локализовать вашу игру для разных языков и культур. Приведите примеры, как это повлияет на игровой процесс.

9. Проведите тестирование производительности вашей игры. Опишите, какие метрики вы будете использовать и как вы будете оптимизировать код на основе полученных данных.

10. Разработайте план обновлений для вашей игры на первый год после релиза. Опишите, как вы будете учитывать отзывы игроков и внедрять новые функции.

11. Вводится массив из 7 целых чисел. Требуется вычислить сумму элементов, являющихся двузначными числами.

12. Вводится массив из 5 целых чисел. Требуется определить количество элементов, являющихся отрицательными числами.

13. Вводится массив из 6 целых чисел. Требуется вычислить произведение элементов, являющихся нечетными числами

14. Вводится массив из 8 целых чисел. Требуется определить количество нулей в этом массиве

15. Вводится массив из 4 целых чисел. Требуется определить, является ли сумма его элементов четным числом

16. Вводится строка, заканчивающаяся точкой. Если ее длина меньше 10 символов, заменить точку восклицательным знаком

17. В текстовом поле вводится строка – два слова через пробел. Определить последнюю букву первого слова

18. Вводится слово. Проверить, правда ли, что оно начинается и заканчивается на одну и ту же букву.

19. Вводится фраза. Подсчитать в ней количество пробелов

20. Вводятся три числа. Программа должна указать, является ли их сумма двузначным числом

21. Реализуйте адаптацию управления и интерфейса для мобильных устройств, учитывая различные размеры экранов и ориентацию. Опишите, как вы будете тестировать эти изменения.

22. Разработайте систему достижений, которая будет отслеживать прогресс игрока и предоставлять награды за выполнение определенных условий.

23. Реализуйте систему обратной связи, позволяющую игрокам

оставлять отзывы о игре. Опишите, как вы будете обрабатывать и использовать эти отзывы для улучшения игры.

24. Опишите, как вы будете адаптировать вашу игру для мобильных устройств. Укажите, какие технологии и подходы вы будете использовать для обеспечения хорошего пользовательского опыта.

25. Разработайте стратегию монетизации для вашей игры. Опишите, какие модели (например, внутриигровые покупки, реклама) вы будете использовать и почему.

Обучающийся предоставляет отчет по практике

Примерные варианты заданий.

Вариант № 1

Создайте 2D платформер, где игрок управляет персонажем, который прыгает по платформам, избегает препятствий и собирает монеты.

Вариант № 2

Разработайте игру-головоломку, где игроки должны перемещать блоки, чтобы достигнуть цели.

Вариант № 3

Создайте симулятор фермы, где игроки могут сажать растения, ухаживать за животными и собирать урожай.

Вариант № 4

Создайте игру, действие которой происходит в киберпанковом мире с высокими технологиями и социальными конфликтами.

Вариант № 5

Создайте игру, где игроки могут перемещаться во времени, решая головоломки и изменяя ход событий.

Вариант № 6

Разработайте игру, где игроки управляют виртуальным персонажем, принимая решения, которые влияют на его жизнь.

Вариант № 7

Создайте игру, где игроки застряли на необитаемом острове и должны выживать, собирая ресурсы и строя укрытия.

Вариант № 8

Разработайте шутер, действие которого происходит в футуристическом мире с высокими технологиями и оружием.

Вариант № 9

Создайте приключенческую игру, где игроки исследуют загадочный лес, решая головоломки и собирая артефакты.

Вариант № 10

Разработайте игру, где игроки управляют космическим кораблем, исследуя галактики и сражаясь с врагами.

Вариант №11.

Создайте платформер, где игроки могут развивать персонажа, собирая опыт и улучшая навыки.

Вариант №12.

Создайте игру, где игроки управляют временем, выполняя различные задания и задачи.

Вариант №13.

Разработайте игру, где игроки должны следовать ритму музыки, выполняя определенные действия.

Вариант №14.

Разработайте многопользовательскую гонку на картингах, где игроки могут соревноваться друг с другом.

Вариант №15.

Создайте текстовую игру-квест, где игрок принимает решения, влияющие на развитие сюжета.

Вариант №16.

Создайте игру, где игрок исследует мир, открывая новые территории и собирая ресурсы.

Вариант №17.

Создайте игру-викторину, где игроки отвечают на вопросы и зарабатывают баллы.

Вариант №18.

Создайте классическую карточную игру-пасьянс, где игрок должен разложить карты по определённым правилам.

Вариант №19.

Разработайте игру, где игрок строит и управляет городом, учитывая потребности жителей.

Вариант №20.

Создайте игру, где игрок должен собирать группы из трёх и более одинаковых объектов.

Вариант № 21

Создайте игру, где игроки застряли на необитаемом острове и должны выживать, собирая ресурсы и строя укрытия.

Вариант № 22

Разработайте шутер, действие которого происходит в футуристическом мире с высокими технологиями и оружием.

Вариант № 23

Создайте приключенческую игру, где игроки исследуют загадочный лес, решая головоломки и собирая артефакты.

Вариант № 24

Разработайте игру, где игроки управляют космическим кораблем, исследуя галактики и сражаясь с врагами.

Вариант №25.

Создайте платформер, где игроки могут развивать персонажа, собирая опыт и улучшая навыки.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ШАБЛОНЫ
ДОКУМЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКАМ**

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
4.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
5.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
6.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики,
содержащего базовую и информационно-
вспомогательную информацию
согласно структуре,
указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному
модулю _____
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):

(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
деятельности (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І.ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись)

(И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности. Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации. 	<i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i>
9.	Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. 	
10.	Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ 	
11.	Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.	<i>Предпоследний день практической подготовки</i>
12.	Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.	<i>Последний день практической подготовки</i>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
 2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
 3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
 4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
 5. Обработка и систематизация полученного фактического материала
- 

Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся _____ группы _____ по специальности **XX.XX.XX**

(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ выполнено;
- ☐ выполнено не в полном объеме;
- ☐ не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- ☐ не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- ☐ умело анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ анализирует полученный во время практики материал;
- ☐ недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- ☐ неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- ☐ решены в полном объеме;
- ☐ решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- ☐ решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- ☐ не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- ☐ соответствует;
- ☐ в основном соответствует;
- ☐ частично соответствует;
- ☐ не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- ☐ отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- ☐ отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- ☐ высокий;
- ☐ средний;
- ☐ низкий.

Примечание:

- ☐ Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- ☐ Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- ☐ Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).