Министерство образования и науки Челябинской области
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Программист

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 3 от 27.06.2024 г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» приказ № 53-од от 27.06.2024 г.

_____ / Тубер И.И.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО Фирма «Интерсвязь»

_____ / Чернецов М.В.

2024 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения 2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2
1.2. Нормативные документы 2
1.3. Перечень сокращений 3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 5
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 5
3.2. Профессиональные стандарты 5
3.3. Осваиваемые виды деятельности 5
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 6
4.1. Общие компетенции 6
4.2. Профессиональные компетенции 9
4.3. Матрица компетенций выпускника 14
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 23
5.1. Учебный план 23
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 29
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 29
5.4. Календарный учебный график 30
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 32
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 32
5.7. Практическая подготовка 32
5.8. Государственная итоговая аттестация 33
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 33
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 33
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 34
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 34
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 35

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
ЕН – естественно-научный и математический цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П – профессиональный цикл;
ПП – производственная практика;
ПДП – Производственная (преддипломная) практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Радиоэлектроника	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 года № 424н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 года № 1547	
Квалификация выпускника	Программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	—	
Направленность (при наличии):	—	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5328 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	3813	2833
общеобразовательный цикл	1383	319
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	360	333
математический и общий естественнонаучный цикл	120	80
общепрофессиональный цикл	670	630
профессиональный цикл	1360	1161
в т.ч. практика: – учебная – производственная	936 – 468 – 468	936 – 468 – 468
Вариативная часть образовательной программы	1299	1299
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	836	836
ОП.12 Экономика в сфере информационных технологий	42	42
ОП.13 Графический дизайн и мультимедиа	66	66
ОП.14 3d-моделирование	70	70
ОП.15 Верстка и стилизация веб-приложений	63	63
ОП.16 Карьерное моделирование	36	36
ПМ.12 Разработка веб-приложений	559	559
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы	216	—
Всего	5328	3777

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06. 001 «Программист»	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 года № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
Виды деятельности по выбору	
ВД 12 Разработка веб-приложений	ПМ.12 Разработка веб-приложений

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизнен-	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи

	ных ситуациях	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности 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	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

	в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт/навыки:**
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт/навыки:**
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
		основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	**Практический опыт/навыки:**
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
		основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	**Практический опыт/навыки:**
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	**Практический опыт/навыки:**
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
		Умения:
		Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	**Практический опыт/навыки:**
		В разработке мобильных приложений
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
		Знания:
		основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	**Практический опыт/навыки:**
		интеграции модулей в программное обеспечение
		Умения:
		использовать выбранную систему контроля версий
		Знания:
		модели процесса разработки программного обеспечения
		основные принципы процесса разработки программного обеспечения
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	**Практический опыт/навыки:**
		интеграции модулей в программное обеспечение
		Умения:
		использовать выбранную систему контроля версий
		использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Знания:
		модели процесса разработки программного обеспечения
		основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		основные подходы к интегрированию программных модулей
		основы верификации и аттестации программного обеспечения
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	**Практический опыт/навыки:**
		отладке программных модулей
		Умения:
		использовать выбранную систему контроля версий
		использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Знания:
		основные подходы к интегрированию программных модулей
		модели процесса разработки программного обеспечения
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	**Практический опыт/навыки:**
		отладке программных модулей
		интеграции модулей в программное обеспечение
		Умения:
		использовать выбранную систему контроля версий
		использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Знания:
		основные подходы к интегрированию программных модулей
		модели процесса разработки программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	**Практический опыт/навыки:**
		отладке программных модулей
		Умения:
		использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Знания:
		модели процесса разработки программного обеспечения
		основы верификации и аттестации программного обеспечения
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	**Практический опыт/навыки:**
		настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
		Умения:
		подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем

		проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
		производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
		Знания:
		основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	**Практический опыт/навыки:**
		выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
		Умения:
		подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
		производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
		Знания:
		основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	**Практический опыт/навыки:**
		настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
		Умения:
		анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
		производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
		Знания:
		основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
		основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	**Практический опыт/навыки:**
		выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
		Умения:
		использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем
		анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
		Знания:
		средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
		основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	**Практический опыт/навыки:**
		работе с документами отраслевой направленности
		Умения:
		работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		Знания:
		основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
		основные принципы структуризации и нормализации базы данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	**Практический опыт/навыки:**
		работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		работе с документами отраслевой направленности
		Умения:
		проектировать логическую и физическую схемы базы

		данных
		работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		Знания:
		основные принципы структуризации и нормализации базы данных
		основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	**Практический опыт/навыки:**
		работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		работе с документами отраслевой направленности
		Умения:
		создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
		Знания:
		структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
		методы организации целостности данных
		методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	**Практический опыт/навыки:**
		работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		Умения:
		создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
		Знания:
		структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
		методы организации целостности данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных	**Практический опыт/навыки:**
		работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		работе с документами отраслевой направленности
		Умения:
		выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
		выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
		Знания:
		способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
		методы организации целостности данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	**Практический опыт/навыки:**
		работе с документами отраслевой направленности
		использовании стандартных методов защиты объектов базы данных
		Умения:
		обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
		применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
		Знания:
		основные методы и средства защиты данных в базах данных
ВД12. Разработка веб-	ПК 12.1 Разрабатывать	**Практический опыт/навыки:**

приложений	веб-приложение в соответствии с техническим заданием	использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений
		выполнении разработки и проектирования информационных систем
		Умения:
		разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений
		разрабатывать и проектировать информационные системы
		Знания:
		языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений
		принципы проектирования и разработки информационных систем

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики**.**

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	**Наименование вида деятельности**	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код профессионального стандарта**	**Код и наименование обобщенной трудовой функции**	**Код и наименование трудовой функции**
ВД по ФГОС СПО	ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
		ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
		ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
		ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирова-

					ния данными в базах данных
	ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
		ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
		ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
		ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
		ПК 4.3. Выполнять работы по	06. 001	ОТФ В Проверка работоспо-	ТФ В/05.4 Исправление де-

		модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		собности и рефакторинг кода программного обеспечения	фектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
		ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
	ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
		ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
		ПК 11.5. Администрировать базы данных	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
		ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
ВД по запросу работодателя	ВД.12 Разработка веб-приложений	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим задани-	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации)	А/03.4 Верстка страниц ИР

		ем		и сопровожде-ния информаци-онных ресурсов	

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	13.1
Обязательная часть образовательной программы																																
ООД.00	Общеобразовательный цикл																															
ООД.01	Русский язык	о	о		о	о	о																									
ООД.02	Литература	о			о	о	о																									
ООД.03	Математика	о	о		о	о	о			о																						
ООД.04	Иностранный язык	о			о	о				о																						
ООД.05	Информатика	о	о		о	о	о			о																						
ООД.06	Физика	о	о		о	о	о			о																						
ООД.07	Химия	о			о	о		о																								
ООД.08	Биология	о			о	о		о																								
ООД.09	История	о			о	о	о																									
ООД.10	Обществознание	о			о	о	о																									
ООД.11	География	о		о		о		о																								
ООД.12	Физическая культура	о			о	о	о	о	о																							
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	о			о	о	о	о	о																							
ИП	Индивидуальный проект	о	о	о	о	о	о			о																						
ООД.14	Черчение	о				о		о																								
ООД.15	Экология профдеятельности (в форме индивидуального проекта)	о			о	о		о																								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																															
ОГСЭ .01	Основы философии			о			о																									
ОГСЭ.02	История России	о		о	о	о	о																									
ОГСЭ.03	Психология общения	о			о		о																									
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о		о	о	о	о																									

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	13.1
ОГСЭ.05	Физическая культура / Адаптационная физическая культура	о		о		о	о	о	о																								
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл																																
ЕН.01	Элементы высшей математики	о	о		о	о																											
ЕН.02	Дискретная математика	о	о		о	о																											
ЕН.03	Теория вероятностей	о	о		о	о																											
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																
ОП.01	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	о	о	о	о	о																											
ОП.02	Безопасность жизнедеятельности	о	о		о	о	о	о	о	о																							
ОП.03	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	о	о	о	о					о																о							
ОП.04	Численные методы	о	о		о	о					о																						
ОП.05	Менеджмент в профессиональной деятельности	о	о	о	о												о																
ОП.06	Операционные системы и среды	о	о																			о											
ОП.07	Архитектура аппаратных средств	о	о																			о											
ОП.08	Компьютерные сети	о	о																			о											
ОП.09	Информационные технологии	о	о		о																					о							
ОП.10	Основы алгоритмизации и программирования	о	о		о						о	о																					

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	13.1
ОП.11	Основы проектирования баз данных	о	о		о																					о		о	о	о		
ПМ.00	Профессиональный цикл																															
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем																															
МДК.01.01	Разработка программных модулей										о	о	о	о	о	о																
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей										о	о	о	о	о	о																
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений										о	о	о	о	о	о																
МДК.01.04	Системное программирование										о	о	о	о	о	о																
УП.01	Учебная практика										о	о	о	о	о	о																
ПП.01	Производственная практика										о	о	о	о	о	о																
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей																															
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения																о	о	о	о	о											
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения																о	о	о	о	о											
МДК.02.03	Математическое моделирование																о	о	о	о	о											
УП.02	Учебная практика																о	о	о	о	о											

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	13.1
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем																															
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем																					о	о	о	о							
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем																					о	о	о	о							
УП.04	Учебная практика																					о	о	о	о							
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных																															
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных																									о	о	о	о	о	о	
УП.11	Учебная практика																									о	о	о	о	о	о	
ПП.11	Производственная практика																									о	о	о	о	о	о	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок																															
ОП.12	Экономика в сфере информационных технологий	о	о	о						о																						
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	о	о		о					о																						о
ОП.14	3d-моделирование	о	о		о					о																						о
ОП.15	Верстка и стилизация веб-приложений	о	о		о					о																						о
ОП.16	Карьерное моделирование	о	о	о	о					о																						
ПМн.12	Разработка веб-приложений																															
МДК.12.01	Проектирование и раз-																															о

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	13.1
	работка веб-приложений																																	
МДК 12.02	Цифровизация профессиональной деятельности																																	о
УП.12	Учебная практика																																	о
ПП.12	Производственная практика																																	о

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)								
					Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем								1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
						всего учебных занятий	Практическая подготовка	из столбца 7			курсовых работ (проек-	Консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр 17 нед	2 семестр 22 нед	3 семестр 16 нед	4 семестр 21 нед	5 семестр 13 нед	6 семестр 14 нед	7 семестр 6 нед	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.
		Зачеты	Экзамены					Теоретическое обучение	лаб. и практ. занятий	практики												
1	2	3	4	5	6	7	9	8	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
ООД	**Блок ООД**	**13зач**	**4экз**	**1476**	**0**	**1404**	**412**	**555**	**849**	**0**	**0**	**48**	**24**	**612**	**638**	**112**	**42**	**0**	**0**	**0**	**1383**	**93**
ООД.01	Русский язык		2	96		78	12	0	78			12	6	34	44			***0***	***0***		96	0
ООД.02	Литература	2		100		100	14	80	20					34	66						100	0
ООД.03	Математика		2	274		256	26	69	187			12	6	102	154						274	0
ООД.04	Иностранный язык	2		78		78	34	0	78					34	44						78	0
ООД.05	Информатика		2	135		117	117	56	61			12	6	51	66						113	0
ООД.06	Физика	3	2	146		128	28	100	28			12	6	68	44	16					168	0
ООД.07	Химия	2		73		73	12	33	40					51	22						73	0
ООД.08	Биология	3		48		48	6	38	10							48					48	0
ООД.09	История	2		129		129	14	59	70					85	44						129	0
ООД.10	Обществознание	2		78		78	10	20	58					34	44						78	0

ООД.11	География	3		38		38	8	18	20						22	16				38	0
ООД.12	Физическая культура	з,з		78		78	28	5	73					34	44					78	0
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	2		78		78	10	65	13					34	44					78	0
ИП	Индивидуальный проект	3		32		32	32	2	30							32				32	0
ООД.14	Черчение	1		51		51	51	0	51					51						0	51
ООД.15	Экология профдеятельности (в форме индивидуального проекта)	4		42		42	10	10	32								42			0	42
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цик**	**4 зач**	**0 экз**	**386**	**14**	**372**	**333**	**60**	**312**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**128**	**126**	**52**	**56**	**24**	**360**	**26**
ОГСЭ .01	Основы философии	4		42		42	18	24	18								42			32	10
ОГСЭ.02	История России	3		32		32	18	14	18							32				24	8
ОГСЭ.03	Психология общения	3		32		32	32	20	12							32				24	8
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	7		119	14	105	105	0	105							32	21	26	28	12	119	0
ОГСЭ.05	Физическая культура / Адаптационная физическая культура	з; з; з; з; з		161		161	160	2	159							32	63	26	28	12	161	0
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**1 зач.**	**2 экз**	**160**	**16**	**128**	**128**	**64**	**64**	**0**	**0**	**4**	**12**	**0**	**0**	**144**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	**40**
ЕН.01	Элементы высшей математики		3	72	16	48	48	18	30			2	6			64					54	18
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики		3	56		48	48	30	18			2	6			48					42	14
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3*		32		32	32	16	16							32					24	8

ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**10 зач**	**3 экз**	**947**	**16**	**907**	**907**	**391**	**516**	**0**	**0**	**6**	**18**	**0**	**154**	**192**	**273**	**156**	**70**	**78**	**590**	**357**
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	5*		39		39	39	4	35									39			29	10
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	4		84		84	84	2	82								84				80	4
ОП.07	Экономика отрасли	4		42		42	42	30	12								42				42	
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	5		39		39	39	29	10									39			39	
ОП.10	Численные методы	3*		48		48	48	30	18							48					48	
ОП.11	Менеджмент в профессиональной деятельности	5*		39		39	39	4	35									39			39	
ОП.12	Экономика в сфере информационных технологий	7		42		42	42	22	20											42		42
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	2		66		66	66	22	44						66							66
ОП.14	3d-моделирование	6		70		70	70	28	42										70			70
ОП.15	Верстка и стилизация веб-приложений	4		63		63	63	23	40								63					63
ОП.16	Карьерное моделирование	7		36		36	36	30	6											36		36
МДМ.01	**Системы и сети**	***1 зач.***	***1 экз***	***139***	***16***	***115***	***115***	***75***	***40***	***0***	***0***	***2***	***6***	***0***	***44***	***48***	***0***	***39***	***0***	***0***	***118***	***21***
ОП.01	Операционные системы и среды			44		44	44	30	14						44						44	
ОП.02	Архитектура аппаратных средств		3	56	16	32	32	16	16			2	6			48					42	14
ОП.11	Компьютерные сети	5		39		39	39	29	10									39			32	7
МДМ.02	**Основы программирования и баз данных**	***0 зач***	***2 экз***	**240**	**0**	**224**	**224**	**92**	**132**	**0**	**0**	**4**	**12**	**0**	**44**	**96**	**84**	**0**	**0**	**0**	***195***	***45***

ОП.03	Информационные технологии			44		44	44	12	32						44						44	
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования		3	104		96	96	38	58			2	6			96					78	26
ОП.08	Основы проектирования баз данных		4	92		84	84	42	42			2	6				84				73	19
П	**Профессиональный цикл**	**10 зач**	**15 экз**	**2137**	**6**	**1061**	**1997**	**483**	**488**	**936**	**90**	**34**	**106**	**0**	**0**	**0**	**387**	**368**	**738**	**510**	**1360**	**783**
ПМ.01	***Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем***		***7***	***660***	***6***	***323***	***611***	***147***	***146***	***288***	***30***	***11***	***32***	***0***	***0***	***0***	***126***	***189***	***92***	***210***	***568***	***92***
МДК.01.01	Разработка программных модулей		4	134		126	126	36	60		30	2	6				126				100	34
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		5	60		52	52	32	20			2	6					52			45	15
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений		7	94	6	80	80	40	40			2	6						56	30	70	24
МДК.01.04	Системное программирование		5	73		65	65	39	26			2	6					65			54	19
УП.01	Учебная практика	7		216			216			216								72	36	108	216	
ПП.01	Производственная практика	7		72			72			72										72	72	
ПМ.02	***Осуществление интеграции программных модулей***		***4***	***287***	***0***	***189***	***261***	***107***	***82***	***72***	***0***	***6***	***20***	***0***	***0***	***0***	***261***	***0***	***0***	***0***	***234***	***53***
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения		4	71		63	63	41	22			2	6				63				51	20
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		4	92		84	84	44	40			2	6				84				71	21
МДК.02.03	Математическое моделирование	4		42		42	42	22	20								42				30	12

УП.02	Учебная практика	4		72			72			72							72				72	
ПМ.04	***Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем***		***6***	***169***	***0***	***107***	***143***	***57***	***50***	***36***	***0***	***6***	***20***	***0***	***0***	***0***	***0***	***65***	***78***	***0***	***134***	***35***
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		5	73		65	65	35	30			2	6					65			53	20
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		6	50		42	42	22	20			2	6						42		35	15
УП.04	Учебная практика	6		36			36			36									36		36	
ПМ.11	***Разработка, администрирование и защита баз данных***		***6***	***468***	***0***	***162***	***450***	***62***	***70***	***288***	***30***	***4***	***14***	***0***	***0***	***0***	***0***	***114***	***336***	***0***	***424***	***44***
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		6	170		162	162	62	70		30	2	6					78	84		126	44
УП.11	Учебная практика	5		36			36			36								36			36	
ПП.11	Производственная практика	6		252			252			252									252		252	
ПМ.12	***Разработка веб-приложений***		***7***	***559***	***0***	***280***	***532***	***110***	***140***	***252***	***30***	***7***	***20***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***232***	***300***	**0**	**559**
МДК.12.01	Проектирование и разработка веб-приложений		6	156		140	140	56	84			4	12						140			156
МДК 12.02	Цифровизация профессиональной деятельности	7		140		140	140	54	56		30								56	84		140
УП.12	Учебная практика	7		108			108			108									36	72		108
ПП.12	Производственная практика (предди-	**7**		144			144			144										144		144

	пломная)																				
ПА	**Промежуточная аттестация**			**252**										72	36	36	36	36	36		
СР	**Самостоятельная работа**			52											32			14	6		
	ВСЕГО			**5112**	**52**	**3872**	**3777**	**1553**	**2229**	**936**	**90**	**92**	**160**	**612**	**792**	**576**	**828**	**576**	**864**	**612**		
ГИА	**Государственная итоговая аттеста-ция**			**216**															**216**		
	ИТОГО:	**39 зач**	**24 экз**	**5328**	**52**	**3872**	**3777**	**1553**	**2229**	**936**	**90**	**92**	**160**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**900**	**864**	**3813**	**1299**

Консультации на учебную группу не более 100 часов в год	дисциплин и МДК	612	792	576	756	468	504	216
Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта 1.1 выполнение дипломного проекта - 3 недели(108 часов), защита дипломного проекта - 1 неделя (36 часов) , 1.2 подготовка к демонстрационному экзамену - 1 неделя (36 часов) , демонстрационный экзамен - 1 неделя (36 часов)	учебной практики				72	108	108	180
	производст. практики						252	216
	экзаменов		4	4	5	3	5	3
	зачетов	1	9	7	7	4	3	8

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
ОП.12	Экономика в сфере информационных технологий	42	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	66	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
ОП.14	3D-моделирование	70	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
ОП.15	Верстка и стилизация веб-приложений	63	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
ОП.16	Карьерное моделирование	36	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
ПМ.12	Разработка веб-приложений	559	ПОП-П/работодатель	ООО Фирма «Интерсвязь»
Итого		**836**	–	–

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Производственная практика	ПП.01 Производственная практика	72	7	Отдел ИТ	Согласно приказу работодателя
2	Производственная практика	ПП.11 Производственная практика	252	6	Отдел ИТ	Согласно приказу работодателя
3	Производственная практика	ПП.12 Производственная практика (преддипломная)	144	7	Отдел ИТ	Согласно приказу работодателя

5.4. Календарный учебный график

	01.09-07.09	08.09-14.09	15.09-21.09	22.09-28.09	29.09-05.10	06.10-12.10	13.10-19.10	20.10-26.10	27.10-02.11	03.11-09.11	10.11-16.11	17.11-23.11	24.11-30.11	01.11-07.12	08.12-14.12	15.12-21.12	22.12-28.12	29.12-04.01	05.01-11.01
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

	12.01-18.01	19.01-25.01	26.01-01.02	02.02-08.02	09.02-15.02	16.02-22.02	23.02-01.03	02.03-08.03	09.03-15.03	16.03-22.03	23.03-29.03	30.03-05.04	06.04-12.04	13.04-19.04	20.04-26.04	27.04-03.05	04.05-10.05	11.05-17.05	18.05-24.05	25.05-31.05	01.06-07.06	08.06-14.06	15.06 -21.06	22.06-28.06	29.06-05.07	06.07-12.07	13.07-19.07	20.07-26.07	27.07-02.08	03.08 - 09.08	10.08-16.08	17.08-23.08	24.08-30.08
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
2 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
3 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4 курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Обозначения и сокращения:

каникулы

аудиторные занятия

практика учебная

практика производственная

промежуточная аттестация

практика производственная (преддипломная)

ГИА: подготовка и проведение ДЭ, подготовка и защита дипломного проекта

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы нед.	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72	0	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	37	1332	16	576	21	756	2	72	1	36	1	36	2	72	0	0	2	72	0	0	11	1476
3 курс	27	972	13	468	14	504	2	72	1	36	1	36	13	468	3	108	10	360	0	0	10	1512
4 курс	6	216	6	216	0	0	1	36	1	36	0	0	11	396	11	396	0	0	6	216	2	864
Всего	109	3924	52	1872	57	2052	7	252	3	108	4	144	26	936	14	504	12	432	6	216	34	5328

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и/или дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ООО Фирма «Интерсвязь», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

– включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1– 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО Фирма «Интерсвязь» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

КАБИНЕТЫ:

1 Русского языка и литературы
2 Иностранного языка
3 Социально-гуманитарных и экономических дисциплин
4 Математических дисциплин
5 ОБЖ и БЖ
6 Информатики и информационных технологий
7 Метрологии и стандартизации

ЛАБОРАТОРИИ

1 Физики и Химии
2 Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
3 Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
4 Программирования и баз данных

СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС

1 Спортивный зал
2 Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3 Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

ЗАЛЫ

1 Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2 Актовый зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: указывается из ФГОС СПО, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО Фирма «Интерсвязь», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Кащеева Анна Андреевна	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»	преподаватель	27
2	Родионова Маргарита Владимировна	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»	преподаватель	27
3	Ювченко Ирина Александровна	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»	преподаватель	22
4	Казанцева Мария Владимировна	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»	преподаватель	4

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 86568,75 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» 37
«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» 57
«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ 75
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» 75
«ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ» 89
«ПМ.12 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ» 101

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 39
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 39
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 39
2. Структура и содержание профессионального модуля 42
2.1. Трудоемкость освоения модуля 42
2.2. Структура профессионального модуля 42
2.3. Содержание профессионального модуля 44
2.4. Курсовая работа 55
3. Условия реализации профессионального модуля 56
3.1. Материально-техническое обеспечение 56
3.2. Учебно-методическое обеспечение 56
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 56
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 56

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную науч-	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология	—

	ную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	—
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	—
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	—
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычай-	—

	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ных ситуациях	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	—
ПК 1.1	– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием – оформлять документацию на программные средства – оценка сложности алгоритма	– основные этапы разработки программного обеспечения – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования – актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов	– разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
ПК 1.2	– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль – оформлять документацию на программные средства – осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ	– основные этапы разработки программного обеспечения – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования – знание API современных мобильных операционных систем	– разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля – разрабатывать мобильные приложения
ПК 1.3	– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля – оформлять документацию на программные средства – применять инструментальные средства отладки программного обеспечения	– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов – инструментарий отладки программных продуктов	– использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта – проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
ПК 1.4	– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля – оформлять документацию на программные средства	– основные виды и принципы тестирования программных продуктов	– проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию – использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
ПК 1.5	– выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода – работать с системой контроля версий	– способы оптимизации и приемы рефакторинга – инструментальные средства анализа алгоритма – методы организации рефакторинга и оптимизации кода – принципы работы с системой контроля версий	– анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств – осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6	– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования – оформлять документацию на программные средства	– основные этапы разработки программного обеспечения – основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования	– разрабатывать мобильные приложения

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в.т.ч.:	323	323
Курсовой проект	30	—
Самостоятельная работа	6	—
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	216	216
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 01.04 в форме экзамена УП.01 в форме дифференцированного зачета ПП.01в форме дифференцированного зачета	43	—
Всего	**660**	**611**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	**Учебные занятия**	**Курсовая работа (проект)**	**Самостоятельная работа**	**Учебная практика**	**Производственная практика**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	МДК.01.01 Разработка программных модулей	**134**	126	134	126	30	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	**60**	52	52	52	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	**94**	80	94	80	—	6	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3	МДК.01.04 Системное программирование	**73**	65	65	65	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Учебная практика	**216**	216	—	—			216	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	Производственная практика	**72**	72	—	—			—	72

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6									
	Промежуточная аттестация	**43**	—	—	—			—	—
	Всего:	**660**	**611**	**345**	**323**	**30**	**6**	**216**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01 Разработка программных модулей		**126/126**	
Тема 1.1 Жизненный цикл ПО	**Содержание**	**2/2**	
	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.2 Структурное программирование	**Содержание**	**4/4**	
	Технология структурного программирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Практическая работа №1. Оценка сложности алгоритмов сортировки. Оценка сложности алгоритмов поиска.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №2. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.3 Объектно-ориентированное программирование	**Содержание**	**6/6**	
	Принципы объектно-ориентированного программирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Классы: основные понятия. Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. Синтаксис интерфейсов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные классы. Указатели. Операции со списками.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20/20**	
	Практическая работа №3. Работа с классами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №4. Перегрузка методов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №5. Определение операций в классе.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1,

			ПК 1.2
	Практическая работа №6. Создание наследованных классов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №7. Работа с объектами через интерфейсы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №8. Использование стандартных интерфейсов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №9. Работа с типом данных структура.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №10. Коллекции. Параметризованные классы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №11. Использование регулярных выражений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №12. Операции со списками.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.4 Паттерны проектирования	**Содержание**	**2/2**	
	Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №13. Использование основных шаблонов. Использование порождающих шаблонов. Использование структурных шаблонов. Использование поведенческих шаблонов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.5 Событийно-управляемое программирование	**Содержание**	**4/4**	
	Событийно-управляемое программирование.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10/10**	
	Практическая работа №14. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №15. Разработка приложения с несколькими формами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №16. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №17. Разработка игрового приложения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1,

			ПК 1.2
	Практическая работа №18. Разработка приложения с анимацией.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	**Содержание**	**2/2**	
	Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №19. Оптимизация и рефакторинг кода.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.7 Разработка пользовательского интерфейса	**Содержание**	**2/2**	
	Правила разработки интерфейсов пользователя.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	Практическая работа №20. Разработка приложения с несколькими формами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №21. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №22. Разработка игрового приложения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическая работа №23. Разработка приложения с анимацией.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.8 Основы ADO.Net	**Содержание**	**2/2**	
	Работа с базами данных Доступ к данным. Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №24. Создание приложения с БД.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/0	
МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		**52/52**	
Тема 2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	**Содержание**	**12/12**	
	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Виды ошибок. Методы отладки.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

	Методы тестирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Классификация тестирования по уровням.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Тестирование производительности.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Регрессионное тестирование.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа №1. Тестирование «белым ящиком»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №2. Тестирование «белым ящиком»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №3. Тестирование «черным ящиком»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №4. Тестирование «черным ящиком»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №5. Модульное тестирование	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №6. Интеграционное тестирование	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 2.2 Документирование	**Содержание**	**6/6**	
	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10/10**	
	Практическая работа №7. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №8. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №9. Оформление документации на программные средства с использовани-	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3,

	ем инструментальных средств.		ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №10. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа №11. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Промежуточная аттестация в форме зачета		8/0	
МДК 01.03 Разработка мобильных приложений		**80/80**	
Тема 3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	**Содержание**	**14/14**	
	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Нативные приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Веб-приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Гибридные и кроссплатформенные приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Практическая работа №1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
Тема 3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	**Содержание**	**10/10**	
	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Структура типичного мобильного приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Элементы управления и контейнеры	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6

	Работа со списками	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Способы хранения данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**52/52**	
	Практическая работа №3. Создание эмуляторов и подключение устройств»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №4. Настройка режима терминала	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №5. Настройка режима терминала	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №6. Создание нового проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №7. Создание нового проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №8. Создание нового проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №9. Создание нового проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №10. Изучение и комментирование кода	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №11. Изучение и комментирование кода	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №12. Изменение элементов дизайна	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №13. Изменение элементов дизайна	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №14. Обработка событий: подсказки	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №15. Обработка событий: подсказки	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №16. Обработка событий: цветовая индикация	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №17. Обработка событий: цветовая индикация	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6

	Практическая работа №18. Подготовка стандартных модулей	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №19. Подготовка стандартных модулей	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №20. Обработка событий: переключение между экранами	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №21. Обработка событий: переключение между экранами	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №22. Передача данных между модулями	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №23. Передача данных между модулями	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №24. Передача данных между модулями	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №25. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №26. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №27. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
	Практическая работа №28. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.6
Промежуточная аттестация в форме зачета			
МДК 01.04 Системное программирование		**65/65**	
Тема 4.1 Программирование на языке низкого уровня	**Содержание**	**18/18**	
	Подсистемы управления ресурсами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Управление процессами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Обмен данными между процессами.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Передача сообщений. Анонимные и именованные каналы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2,

			ПК 1.3
	Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Динамически подключаемые библиотеки DLL	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Сервисы. Виртуальная память.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Выделение памяти процессам. Работа с буфером экрана.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**42/42**	
	Практическая работа №1. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №2. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №3. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №4. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №5. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №6. Использование потоков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №7. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №8. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №9. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №10. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №11. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №12. Обмен данными.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3

	Практическая работа №13. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №14. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №15. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №16. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №17. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №18. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №19. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №20. Работы с буфером экрана.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическая работа №21. Работы с буфером экрана.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Учебная практика Виды работ: 1. Современные интегрированные среды разработки программ. 2. Программирование линейных алгоритмов. 3. Программирование разветвленных алгоритмов. 4. Программирование циклических алгоритмов. 5. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows. 6. Системное программирование в Windows. 7. Потоки в Windows. Управление процессами. 8. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows. 9. Управление файлами в Windows. Работа с каталогами в Windows. 10. Программирование консольных приложений. 11. Подсистема безопасности Windows. 12. Управление безопасностью в Windows. 13. Разработка типовых программных модулей для приложений. 14. Разработка программных модулей на основе типовых компонентов Delphi 15. Создание программного модуля для просмотра файлов разных типов. 16. Создание приложения в форме записной книжки 17. Разработка программных модулей на основе использования компонентов работы с графикой. 18. Создание программного приложения построения рисунка. 19. Разработка простого «немого» анимационного приложения. 20. 20.Разработка программных модулей создания таблиц базы. 21. Создание таблиц баз данных. 22. Создание запросов на основе технологии языка SQL: сортировка, фильтрация, поиск данных.		216/216	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6

23. Создание таблиц баз данных. 24. Создание ключевых полей. 25. Работа со связанными таблицами. 26. Создание вычисляемых полей. 27. Разработка программных модулей создания отчетов. 28. Диалоги доступа к базе данных Microsoft Windows. 29. Создание программного модуля для вывода данных в форме таблиц в Excel. 31. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей. 32. Синтаксические, ошибки времени выполнения, алгоритмические. Команда Program Reset. Предотвращение и обработка ошибок. 33. Отладчик. Трассировка программы. Точки останова программы. 34. Документирование программного обеспечения. 35. Разработка архитектурной/проектной документации. Техническая документация. 36. Пользовательская документация. Документация по сопровождению программы.		
Производственная практика Виды работ: 1. Современные интегрированные среды разработки программ. 2. Программирование линейных алгоритмов. 3. Программирование разветвленных алгоритмов. 4. Программирование циклических алгоритмов. 5. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows. 6. Системное программирование в Windows. 7. Потоки в Windows. Управление процессами. 8. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows. 9. Управление файлами в Windows. Работа с каталогами в Windows. 10. Программирование консольных приложений. 11. Подсистема безопасности Windows. 12. Управление безопасностью в Windows. 13. Разработка типовых программных модулей для приложений. 14. Разработка программных модулей на основе типовых компонентов Delphi 15. Создание программного модуля для просмотра файлов разных типов. 16. Создание приложения в форме записной книжки 17. Разработка программных модулей на основе использования компонентов работы с графикой. 18. Создание программного приложения построения рисунка. 19. Разработка простого «немого» анимационного приложения. 20. Разработка программных модулей создания таблиц базы. 21. Создание таблиц баз данных. 22. Создание запросов на основе технологии языка SQL: сортировка, фильтрация, поиск данных. 23. Создание таблиц баз данных. 24. Создание ключевых полей.	72/72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6

25. Работа со связанными таблицами. 26. Создание вычисляемых полей. 27. Разработка программных модулей создания отчетов. 28. Диалоги доступа к базе данных Microsoft Windows. 30. Создание программного модуля для вывода данных в форме таблиц в Excel. 31. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей. 32. Синтаксические, ошибки времени выполнения, алгоритмические. 33. Команда Program Reset. Предотвращение и обработка ошибок. 34. Отладчик. Трассировка программы. Точки останова программы. 35. Документирование программного обеспечения. 35. Разработка архитектурной/проектной документации. Техническая документация. 36. Пользовательская документация. Документация по сопровождению программы.		
ВСЕГО	**660/611**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсового проекта:

1. Разработка программного модуля «Дорожно-транспортные происшествия»;
2. Разработка программного модуля «Телефоны и абоненты»;
3. Разработка программного модуля «Сведения о книжном фонде библиотеки»;
4. Разработка программного модуля «Продажа авиабилетов»;
5. Разработка программного модуля «Обувной магазин»;
6. Разработка программного модуля «Кафедра»;
7. Разработка программного модуля «Интернет магазин»;
8. Разработка программного модуля «Преподаватели»;
9. Разработка программного модуля «Отдел кадров предприятия»;
10. Разработка программного модуля «Отдел снабжения предприятия»;
11. Разработка программного модуля «Ремонтная мастерская»;
12. Разработка программного модуля «Магазин бытовой техники»;
13. Разработка программного модуля «Аукционы»;
14. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Афиша)»;
15. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Размещение и сеансы)»;
16. Разработка программного модуля «Ресторан»;
17. Разработка программного модуля «Бюро знакомств»;
18. Разработка программного модуля «Продажа жилья»;
19. Разработка программного модуля «Клиент отеля»;
20. Разработка программного модуля «Нарушители правил дорожного движения»;
21. Разработка программного модуля «Путевой лист для перевозки груза»;
22. Разработка программного модуля «Расписание электричек»;
23. Разработка программного модуля «Продажа автомобилей»;
24. Разработка программного модуля «Туристические путевки»;
25. Разработка программного модуля «Трудоустройство»;
26. Разработка программного модуля «Выставка собак»;
27. Разработка программного модуля «Научные труды сотрудников»;
28. Разработка программного модуля «Пассажирское судоходство»;
29. Разработка программного модуля «Приемные экзамены».

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Русского языка и литературы, Иностранного языка, Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, Математических дисциплин, ОБЖ и БЖ, Информатики и информационных технологий, Метрологии и стандартизации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Физики и Химии, Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Меженин А. В., Меженин Д. А. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. – М, «Академия», 2020 г. – 272 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1	– разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.2	– разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля – разрабатывать мобильные приложения	
ПК 1.3	– использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта – проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию	
ПК 1.4	– проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию – использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта	
ПК 1.5	– анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств – осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	
ПК 1.6	– разрабатывать мобильные приложения	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 59
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 59
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 59
2. Структура и содержание профессионального модуля 63
2.1. Трудоемкость освоения модуля 63
2.2. Структура профессионального модуля 64
2.3. Содержание профессионального модуля 65
3. Условия реализации профессионального модуля 74
3.1. Материально-техническое обеспечение 74
3.2. Учебно-методическое обеспечение 74
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 74
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 74

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной дея-	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессио-	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	тельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	нальная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	—
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	—
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	—
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессио-	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	нальную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	—
ПК 2.1	– анализировать проектную и техническую документацию – использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов – определять источники и приемники данных. проводить сравнительный анализ – выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace) – оценивать размер минимального набора тестов – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – виды и варианты интеграционных решений – современные технологии и инструменты интеграции – основные протоколы доступа к данным – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. методы отладочных классов – стандарты качества программной документации – основы организации инспектирования и верификации – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов – графические средства проектирования архитектуры программных продуктов – методы организации работы в команде разработчиков	– разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации – разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля – разрабатывать тестовые сценарии программного средства – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 2.2	– использовать выбранную систему контроля версий – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – основы верификации программного обеспечения – современные технологии и инстру-	– интегрировать модули в программное обеспечение – отлаживать программные модули – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам ко-

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	архитектуры и автоматизации бизнес-процессов – использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений – выполнять тестирование интеграции – организовывать постобработку данных – создавать классы-исключения на основе базовых классов – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций – использовать приемы работы в системах контроля версий	менты интеграции – основные протоколы доступа к данным – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений – основные методы отладки – методы и схемы обработки исключительных ситуаций – основные методы и виды тестирования программных продуктов – стандарты качества программной документации – основы организации инспектирования и верификации – приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки – методы организации работы в команде разработчиков	дирования
ПК 2.3	– использовать выбранную систему контроля версий – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества – анализировать проектную и техническую документацию – использовать инструментальные средства отладки программных продуктов – определять источники и приемники данных – выполнять тестирование интеграции – организовывать постобработку данных – использовать приемы работы в системах контроля версий – выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – основы верификации и аттестации программного обеспечения – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений – основные методы отладки – методы и схемы обработки исключительных ситуаций – приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки – стандарты качества программной документации – основы организации инспектирования и верификации – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов – методы организации работы в команде разработчиков	– отлаживать программные модули – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 2.4	– использовать выбранную систему контроля версий – анализировать проектную и техническую документацию – выполнять тестирование интеграции – организовывать постобработку данных – использовать приемы работы в системах контроля версий – оценивать размер минимального набора тестов – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – основы верификации и аттестации программного обеспечения – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений – методы и схемы обработки исключительных ситуаций – основные методы и виды тестиро-	– разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля – разрабатывать тестовые сценарии программного средства – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	– выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	вания программных продуктов – приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки – стандарты качества программной документации – основы организации инспектирования и верификации – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов – методы организации работы в команде разработчиков	
ПК 2.5	– использовать выбранную систему контроля версий – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества – анализировать проектную и техническую документацию – организовывать постобработку данных – приемы работы в системах контроля версий – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – основы верификации и аттестации программного обеспечения – стандарты качества программной документации – основы организации инспектирования и верификации – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов – методы организации работы в команде разработчиков	– инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в.т.ч.:	287	261
Курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	—	—
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01, МДК 02.02 в форме экзамена МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета УП 02 в форме дифференцированного зачета	26	—
Всего	**287**	**261**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	**71**	63	63	63	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	**92**	84	**84**	**84**	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.03 Математическое моделирование	**42**	42	42	42				
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Учебная практика	**72**	72	—	—			72	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Производственная практика	—	—	—	—			—	—
	Промежуточная аттестация	**26**	—	—	—			—	—
	Всего:	**287**	**261**	**189**	**189**	**—**	**—**	**72**	—

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения		**63/63**	
Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	**Содержание**	**16/16**	
	Понятия требований, классификация, уровни требований.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Методологии требованиями и стандарты, регламентирующие работу	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Современные принципы и методы разработки программных приложений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Методы организации работы в команде разработчиков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Методы организации работы в команде разработчиков.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Системы контроля версий	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основные подходы к интегрированию программных модулей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Стандарты кодирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10/10**	
	Практическая работа №1. Анализ предметной области	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №2. Разработка и оформление технического задания	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №3. Построение архитектуры программного средства	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №4. Изучение работы в системе контроля версий	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №5. Изучение работы в системе контроля версий	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1,

			ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	**Содержание**	**8/8**	
	Описание требований: унифицированный язык моделирования краткий словарь.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Диаграммы UML.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Описание и оформление требований (спецификация).	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Анализ требований и стратегии выбора решения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**36/36**	
	Практическая работа №6. Построение диаграммы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №7. Построение диаграммы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №8. Варианты использования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №9. Варианты использования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №10. Диаграммы последовательности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №11. Диаграммы последовательности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №12. Кооперации и диаграммы	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №13. Кооперации и диаграммы	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №14. Диаграммы развертывания	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №15. Диаграммы развертывания	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №16. Диаграммы деятельности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №17. Диаграммы деятельности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1,

			ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №18. Диаграммы состояний	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №19. Диаграммы состояний	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №20. Диаграммы классов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №21. Диаграммы классов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №22. Построение компонентов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №23. Построение компонентов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 1.3 Оценка качества программных средств	**Содержание**	**12/12**	
	Цели, задачи и виды тестирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Стандарты качества программной документации.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Меры и метрики.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Тестовое покрытие.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Тестовый сценарий, тестовый пакет.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Анализ спецификаций. программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20/20**	
	Практическая работа №24. Разработка тестового сценария	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №25. Разработка тестового сценария	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №26. Оценка необходимого количества тестов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №27. Оценка необходимого количества тестов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1,

			ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №28. Разработка тестовых пакетов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №29. Разработка тестовых пакетов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №30. Оценка программных средств с помощью метрик	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №31. Оценка программных средств с помощью метрик	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №32. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа №33. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/0	
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		**84/84**	
Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	**Содержание**	**36/36**	
	Понятие репозитория проекта, структура проекта.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Автоматизация бизнес-процессов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Автоматизация бизнес-процессов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Автоматизация бизнес-процессов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

	Транспортные протоколы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Транспортные протоколы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Транспортные протоколы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Стандарты форматирования сообщений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Стандарты форматирования сообщений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Стандарты форматирования сообщений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Организация работы команды в системе контроля версий.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Организация работы команды в системе контроля версий.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Организация работы команды в системе контроля версий.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**66/66**	
	Практическая работа №1. Разработка структуры проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №2. Разработка структуры проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №3. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №4. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №5. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №6. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №7. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №8. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

	Практическая работа №9. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №10. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №11. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №12. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №13. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №14. Отладка отдельных модулей программного проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №15. Отладка отдельных модулей программного проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №16. Отладка отдельных модулей программного проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №17. Отладка отдельных модулей программного проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №18. Организация обработки исключений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №19. Организация обработки исключений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №20. Инспекция кода модулей проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №21. Инспекция кода модулей проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №22. Инспекция кода модулей проекта	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №23. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №24. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №25. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №26. Выполнение функционального тестирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2,

			ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №27. Выполнение функционального тестирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №28. Выполнение функционального тестирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №29. Тестирование интеграции	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №30. Тестирование интеграции	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №31. Тестирование интеграции	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №32. Документирование результатов тестирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Практическая работа №33. Документирование результатов тестирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/0	
МДК 02.03 Математическое моделирование		**42/42**	
Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	**Содержание**	**12/12**	
	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения. Математические модели, принципы их построения, виды моделей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс-метод.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда-Фалкерсона.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**22/22**	
	Практическая работа№1. Построение простейших математических моделей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№2. Построение простейших статистических моделей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4,

			ПК 2.5
	Практическая работа№3. Решение простейших однокритериальных задач	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№4. Задача Коши для уравнения теплопроводности. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№5. Решение задач линейного программирования симплекс-методом. Нахождение начального решения транспортной задачи.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№6. Решение транспортной задачи методом потенциалов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№7. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№8. Задача о распределении средств между предприятиями	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№9. Задача о замене оборудования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№10. Нахождение кратчайших путей в графе.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№11. Решение задачи о максимальном потоке	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
Тема 3.2 Задачи в условиях неопределенности	**Содержание**	**12/12**	
	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие прогноза.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Качественные методы прогноза.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптималь-	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5

	ная стратегия.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14/14**	
	Практическая работа№12. Составление систем уравнений Колмогорова.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№13. Нахождение финальных вероятностей.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№14. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№15. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№16. Построение прогнозов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№17. Решение матричной игры методом итераций	2/2	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа№18. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5
Учебная практика Виды работ: 1. Анализ предметной области 2. Определение требований проекта 3. Разработка и оформление документа «Техническое задание» 4. Разработка структуры проекта 5. Работы в системе контроля версий 6. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации) 7. Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта) 8. Разработка модулей проекта и их элементов 9. Интеграция модулей в программное обеспечение 10. Модификация модулей проекта 11. Отладка модулей программного проекта. 12. Организация обработки исключений 13. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта		**72/172**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	ВСЕГО	**287/261**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Русского языка и литературы, Иностранного языка, Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, Математических дисциплин, ОБЖ и БЖ, Информатики и информационных технологий, Метрологии и стандартизации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Физики и Химии, Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: базовый и углубл. уровни. – [Б. м.]: М.: Просвещение, 2021. – 287 с.

2. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1	– разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации – разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля – разрабатывать тестовые сценарии программного средства – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Экзамен/зачёт в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.2	– интегрировать модули в программное обеспечение – отлаживать программные модули – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 2.3	– отлаживать программные модули – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 2.4	– разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля – разрабатывать тестовые сценарии программного средства – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 2.5	– инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 77
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 77
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 77
2. Структура и содержание профессионального модуля 80
2.1. Трудоемкость освоения модуля 80
2.2. Структура профессионального модуля 80
2.3. Содержание профессионального модуля 82
3. Условия реализации профессионального модуля 88
3.1. Материально-техническое обеспечение 88
3.2. Учебно-методическое обеспечение 88
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 88
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 88

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную науч-	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	ную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	—
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	—
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	—
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональ-	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления измене-	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	ную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ния климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения	—
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	—
ПК 4.1	– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем – производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения – основные виды работ на этапе сопровождения ПО	– выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	– измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения – основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО	– измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям
ПК 4.3	– определять направления модификации программного продукта – разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта – настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	– модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика – выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 4.4	– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем – анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения – выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	– основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	– обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в.т.ч.:	169	143
Курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	—	—
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01, МДК 04.02 в форме экзамена УП 04 в форме дифференцированного зачета	26	—
Всего	**169**	**324**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	**Учебные занятия**	**Курсовая работа (проект)**	**Самостоятельная работа**	**Учебная практика**	**Производственная практика**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	73	65	65	65	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	50	42	42	42	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Учебная практика	36	36	—	—			**36**	**—**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Производственная практика	—	—	—	—			**—**	—
	Промежуточная аттестация	26	—	—	—			—	—

	Всего:	**169**	**143**	**107**	**107**	—	—	**36**	—

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		**65/65**	
Тема 1.1 Основные методывнедрения и анализа функционированияпрограммного обеспечения	**Содержание**	**4/4**	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Эксплуатационная документация.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20/20**	
	Практическая работа №1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №2. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №3. Разработка руководства оператора.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №4. Разработка руководства оператора.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №6. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №7. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №8. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №9. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №10. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3

Тема 1.2 Загрузка и установкапрограммного обеспечения	**Содержание**	**24/24**	
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Создание в системе виртуальной машины для исполненияприложений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**38/38**	
	Практическая работа №11. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №12. Выявление и документирование проблем установ-	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3

	ки программного обеспечения.		
	Практическая работа №13. Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №14. Конфигурирование программных и аппаратных средств	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №15. Конфигурирование программных и аппаратных средств	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №16. Настройки системы и обновлений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №17. Настройки системы и обновлений.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №18. Создание образа системы. Восстановление системы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №19. Создание образа системы. Восстановление системы.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №20. Разработка модулей программного средства.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №21. Разработка модулей программногосредства.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №22. Настройка сетевого доступа.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №23. Настройка сетевого доступа.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №24. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №25. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №26. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №27. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №28. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
	Практическая работа №29. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/0	
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		**42/42**	
Тема 2.1	**Содержание**	**14/14**	
Основные методы обеспечения качества функционирования	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4

	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Целесообразность разработки модулей адаптации	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**28/28**	
	Практическая работа №1. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №2. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №3. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №4. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №5. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №6. Тестирование программных продуктов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №7. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №8. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №9. Анализ рисков	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №10. Анализ рисков	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №11. Выявление первичных и вторичныхошибок	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4

	Практическая работа №12. Выявление первичных и вторичныхошибок	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №13. Выявление первичных и вторичныхошибок	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №14. Выявление первичных и вторичныхошибок	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	**Содержание**	**18/18**	
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Групповые политики.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Аутентификация.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Учетные записи	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Тестирование защиты программного обеспечения	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Средства и протоколы шифрования сообщений	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**30/30**	
	Практическая работа №15. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №16. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №17. Установка и настройка антивируса.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №18. Установка и настройка антивируса.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4

	Практическая работа №19. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №20. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №21. Настройка политики безопасности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №22. Настройка политики безопасности	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №23. Настройка браузера	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №24. Настройка браузера	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №25. Работа с реестром	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №26. Работа с реестром	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №27. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №28. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическая работа №29. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**8/0**	
Учебная практика Виды работ: 1.Анализ структуры базы практики (организации). 2.Изучение объекта деятельности и постановка производственной задачи. 3.Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. 4.Загрузка и установка программного обеспечения. 5.Основные методы обеспечения качества функционирования. 6.Методы и средства защиты компьютерных систем. 7.Сбор и систематизация материала для отчета.		**36/36**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
ВСЕГО		**169/143**	

.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Русского языка и литературы, Иностранного языка, Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, Математических дисциплин, ОБЖ и БЖ, Информатики и информационных технологий, Метрологии и стандартизации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Физики и Химии, Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 272 с.

2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2021. – 992 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник / Федорова Г.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 384 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 4.1	– выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Экзамен/зачёт в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 4.2	– измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	
ПК 4.3	– модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика – выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.4	– обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 91
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....91
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....91
2. Структура и содержание профессионального модуля 94
2.1. Трудоемкость освоения модуля 94
2.2. Структура профессионального модуля 95
2.3. Содержание профессионального модуля 96
2.4. Курсовая работа.....99
3. Условия реализации профессионального модуля.....100
3.1. Материально-техническое обеспечение 100
3.2. Учебно-методическое обеспечение 100
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания.....100
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 61

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную науч-	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	ную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	—
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	—
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	—
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональ-	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления измене-	—

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	ную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ния климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения	—
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	—
ПК 11.1.	– работать с документами отраслевой направленности – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	– методы описания схем баз данных в современных СУБД – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний – основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных – выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	– выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2.	– работать с современными case-средствами проектирования баз данных	– основные принципы структуризации и нормализации базы данных – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	– выполнять работы с документами отраслевой направленности
ПК 11.3.	– настраивать и оптимизировать серверное и сетевое оборудование для обеспечения максимальной производительности и доступно-	– методы описания схем баз данных в современных СУБД – структуры данных СУБД, общий подход к организации пред-	– работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных – использовать стандартные

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
	сти систем – создавать и настраивать системы резервного копирования и восстановления для обеспечения надежности данных и доступности систем – работать с современными case-средствами проектирования баз данных – создавать объекты баз данных в современных СУБД	ставлений, таблиц, индексов и кластеров – методы организации целостности данных	методы защиты объектов базы данных – работать с документами отраслевой направленности – использовать средства заполнения базы данных – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
ПК 11.4	– создавать объекты баз данных в современных СУБД	– основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	– работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	– технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях – алгоритм проведения процедуры резервного копирования – алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	– Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.6	– выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	– методы организации целостности данных – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями – основы разработки приложений баз данных – основные методы и средства защиты данных в базе данных	– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в.т.ч.:	468	450
Курсовой проект	30	—
Самостоятельная работа	0	—
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	36	36
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 11.01 в форме экзамена УП 11 в форме дифференцированного зачета ПП 11 в форме дифференцированного зачета	18	—
Всего	**468**	**450**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	**170**	162	162	162	30	0	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	Учебная практика	**36**	36	—	—			36	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	Производственная практика	**252**	252	—	—			—	252
	Промежуточная аттестация	**18**	—	—	—			—	—
	Всего:	**468**	**450**	**450**	**162**	—	—	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		**162/162**	
Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	**Содержание**	**6/6**	
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексови кластеров.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	Практическая работа №1. Сбор и анализ информации	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №2. Сбор и анализ информации	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №4. Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
Тема 1.2 Разработка и администрирование БД.	**Содержание**	**6/6**	
	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18/18**	
	Практическая работа №5. Создание базы данных в среде разработки	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6

	Практическая работа №6. Создание базы данных в среде разработки	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №7. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №8. Установка и настройка SQL-сервера	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №9. Экспорт данных базы в документы пользователя	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №10. Импорт данных пользователя в базу данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №11. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №12. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Практическая работа №13. Мониторинг работы сервера	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	**Содержание**	**10/10**	
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL.	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18/18**	
	Практическая работа №14. Выполнение резервного копирования	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №1. Восстановление базы данных из резервной копии	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №2. Реализация доступа пользователей к базе данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №3. Мониторинг безопасности работы с базами данных	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6

	Самостоятельная работа №4. Установка приоритетов	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №5. Развертывание контроллеров домена	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №6. Развертывание контроллеров домена	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №7. Мониторинг сетевого трафика	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
	Самостоятельная работа №8. Мониторинг сетевого трафика	2/2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**10/0**	
Учебная практика: Виды работ: 1. Использование стандартных методов защиты баз данных 2. Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты 3. Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области 4. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности 5. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 6. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 7. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных 8. Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных		**36/36**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
Производственная практика Виды работ: 1. Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты баз данных 2. Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области 3. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности 4. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 5. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 6. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных 7. Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных		**252/252**	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 11.1 – ПК 11.6
ВСЕГО		**468/450**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.

Тематика курсового проекта:

1. Создание макета базы данных организации оптовой или розничной торговли
2. Создание макета базы данных библиотеки с распределённой территориальной структурой
3. Создание макета базы данных организации автоматизации ведения кадрового учёта промышленного предприятия
4. Создание макета базы данных организации автоматизации учёта вкладчиков и депозитов банка
5. Создание макета базы данных организации автоматизации учёта автотранспорта, его автопробега и плановых ремонтов для организации
6. Создание макета базы данных организации автоматизации расчёта себестоимости единицы каждого вида продукции, выпускаемой некоторым предприятием
7. Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих
8. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного обеспечения организации, с учётом его различных версий и рабочих мест, на которых оно установлено
9. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного и аппаратного обеспечения организации, с учётом компонентов аппаратного обеспечения и различных версий и рабочих мест программного обеспечения, на которых оно установлено
10. Создание макета базы данных автоматизации учёта транспортных средств сотрудниками подразделения ГИБДД региона РФ
11. Создание макета базы данных автоматизированного учёта категорий пользователей централизованной вычислительной системы, их прав и ресурсов, к которым разрешён доступ
12. Создание макета базы данных организации по прокату автомобилей
13. Создание макета базы данных организации по прокату плавсредств
14. Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании
15. Создание макета базы данных, выполняющей строительные работы
16. Создание макета базы данных автоматизации учёта и реализации нефтепродуктов,реализуемых нефтебазой
17. Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании
18. Создание макета базы данных организации по ремонту компьютерной техники, установке и поддержке ПО
19. Создание макета базы данных организации занимающейся разработкой и реализацией программно-аппаратных средств защиты информации
20. Создание макета базы данных адвокатской фирмы
21. Создание макета базы данных юридической фирмы
22. Создание макета базы данных страховой компании
23. Создание макета базы данных автоматизированного учёта займов и вкладов вкоммерческом банке
24. Создание макета базы данных автоматизированного ведения картотеки пациентов в городской поликлинике
25. Создание макета базы данных автоматизированного учёта документации,сопровождающей учебный процесс в государственном высшем учебном заведении
26. Создание макета базы данных автоматизированного учёта основных средстворганизации
27. Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта рабочего времени и расчёта заработной платы работников со сдельной (повременной,комбинированной) формой оплатой труда

.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Русского языка и литературы, Иностранного языка, Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, Математических дисциплин, ОБЖ и БЖ, Информатики и информационных технологий, Метрологии и стандартизации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Физики и Химии, Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М: КНОРУС, 2021. – 400 с.

2. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 336 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 11.1	− выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Экзамен/зачёт в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 11.2	– выполнять работы с документами отраслевой направленности	
ПК 11.3	– работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных – работать с документами отраслевой направленности – использовать средства заполнения базы данных – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	
ПК 11.4	− работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 11.5	− Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 11.6	– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.12 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы 103
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 103
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 103
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 105
2. Структура и содержание профессионального модуля 108
2.1. Трудоемкость освоения модуля 108
2.2. Структура профессионального модуля 108
2.3. Содержание профессионального модуля 109
3. Условия реализации профессионального модуля 125
3.1. Материально-техническое обеспечение 125
3.2. Учебно-методическое обеспечение 125
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания 125
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 125

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.13 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 12 Разработка веб-приложений».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	—
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	—
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообра-	—

	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	зования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	—
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	—
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	—
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	—

ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	—
ПК 12.1	– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений – разрабатывать и проектировать информационные системы	– языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений – принципы проектирования и разработки информационных систем	– использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений – выполнении разработки и проектирования информационных систем

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы/ раздела**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации	Раздел 1 Проектирование и разработка веб-приложений	138	По запросу работодателя
2	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов	Раздел 2 Оптимизация веб-приложений\	74	По запросу работодателя

		– выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации			
3	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации	Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений	58	По запросу работодателя
4	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели – использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации	Тема 02.01 Теоретические концепции информационного общества	42	Цифровые технологии в отрасли
5	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соот-	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Тема 02.02 Настройки конфи-	24	Цифровые технологии в

	ветствии с техническим заданием	– создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели – использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации	денциальности в социальных сетях		отрасли
6	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели – использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации	Тема 02.03 Безопасность информации	30	Цифровые технологии в отрасли

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в.т.ч.:	559	328
Курсовой проект	30	30
Самостоятельная работа	—	—
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 12.01в форме экзамена МДК 12.02 в форме дифференцированного зачета УП 12 в форме дифференцированного зачета ПП 12 в форме дифференцированного зачета	27	—
Всего	**559**	**532**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего, час.**	**В т.ч. в форме практической подготовки**	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	**Учебные занятия**	**Курсовая работа (проект)**	**Самостоятельная работа**	**Учебная практика**	**Производственная практика**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1	МДК.12.01 Проектирование и разработка веб-приложений	**156**	140	140	140	—	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1	МДК 12.02 Цифровизация профессиональной деятельности	**140**	140	140	110	30	—	—	—
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1	Учебная практика	**108**	108	—	—			**108**	**—**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1	Производственная практика	**144**	144	—	—			**—**	**144**
	Промежуточная аттестация	**27**	—	—	—			—	—
	Всего:	**559**	**432**	**280**	**250**	**30**	—	**108**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.13.01 Проектирование и разработка веб-приложений		**156/140**	
Раздел 1 Проектирование и разработка веб-приложений		**138/138**	
Тема 1.1 Обзор web-технологий, структура и принципы функционирования глобальной сети	**Содержание**	**6/6**	
	Введение. Сетевые протоколы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Http-протокол.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Web-серверы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 1.2 Серверная разработка	**Содержание**	**34/34**	
	Введение в php.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Основы синтаксиса.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Переменные.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Типы данных.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Условные конструкции.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Циклы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Функции.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Классыв PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК

			09, ПК 13.1
	Наследование в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Интерфейсы в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Предопределенные элементы в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Ошибки в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Обработка запросов страницы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Запросы к серверу на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Загрузка и анализ содержимого веб-страниц на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Графические функции на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Файлы в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**32/32**	
	Практическая работа № 1. Работа с переменными в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 2. Работа с операциями в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 3. Работа с условным оператором в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 4. Работа с циклами в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1

	Практическая работа № 5. Работа с функциями в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 6. Работа с классами в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 7. Наследование в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 8. Работа с интерфейсами в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 9. Обработка ошибок в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 10. Работа с предопределенными элементами в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 11. Создание html-страницы средствами PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 12. Обработка запросов страницы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 13. Обработка запросов к серверу на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 14. Загрузка и анализ содержимого веб-страниц на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 15. Работа с графическими функциями на PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 16. Работа с файлами в PHP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 1.3 Web-разработка в laravel	**Содержание**	**14/14**	
	Знакомство с фреймворком.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Паттерны веб-программирования.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

			ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Основные понятия паттерна Model-View-Controller.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Простая маршрутизация.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Правила обработки запросов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Миграции и взаимодействие с БД.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	CRUD приложения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24/24**	
	Практическая работа № 17. Установка приложения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 18. Создание простого контроллера.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 19. Знакомство с простой маршрутизацией.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 20. Использование CSS и JS в Laravel.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 21. Знакомство с Mix и Blade.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 22. Использование маршрутизации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 23. Создание правил обработки запросов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 24. Отправка форм с разными методами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК

			09, ПК 13.1
	Практическая работа № 25. Управление миграциями и взаимодействие с БД с помощью ORM.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 26. Создание CRUD приложения с помощью Laravel. Добавление данных.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 27. Создание CRUD приложения с помощью Laravel. Обновление данных.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 28. Создание CRUD приложения с помощью Laravel. Удаление данных.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 1.4 Работа с cms Word-Pres	**Содержание**	**6/6**	
	Введение. Установка WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Темы WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Плагины и параметры WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**22/22**	
	Практическая работа № 29. Установка WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 30. Создание темы WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 31. Настройка меню WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 32. Настройка плагинов WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 33. Настройка пользователей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 34. Настройка параметров.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК

			09, ПК 13.1
	Практическая работа № 35. Настройка инструментов seo.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 36. Создание нескольких страниц.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 37. Заполнение контента.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 38. Работа с удаленным сервером.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 39. Отчетность в WordPress.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		**74/74**	
Тема 2.1 Оптимизация сайтов	**Содержание**	**14/14**	
	Цели поисковой оптимизации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Основные понятия поисковой оптимизации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Фильтры поисковых систем.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Технологии написания сниппета.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Технологии написания сниппета.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Оптимизации загрузки сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Поведенческих факторов на сайте: оптимизация навигации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа № 40. Исследование технологии	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК

	написания сниппета.		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 41. Исследование технологии написания сниппета.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 42. Исследование оптимизации загрузки сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 43. Исследование оптимизации загрузки сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 44. Исследование поведенческих факторов на сайте: оптимизация навигации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 45. Исследование поведенческих факторов на сайте: оптимизация навигации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 2.2 Техническая оптимизация	**Содержание**	**8/8**	
	Прием сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Разработка адаптивной версии сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Карта сайта в формате XML.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Методы улучшения позиции сайта в поиске.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16/16**	
	Практическая работа № 46. Исследование методов разработки адаптивной версии сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 47. Исследование методов разработки адаптивной версии сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 48. Исследование методов разработки адаптивной версии сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1

	Практическая работа № 49. Исследование методов разработки адаптивной версии сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 50. Исследование методов улучшения позиции сайта в поиске.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 51. Исследование методов улучшения позиции сайта в поиске.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 52. Исследование robots.txt.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 53. Исследование robots.txt.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 2.3 Работа со ссылками	**Содержание**	**2/2**	
	Виды ссылок: Основные понятия.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	Практическая работа № 54. Исследование технологии оптимизации ссылочной структуры сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 55. Исследование технологии оптимизации ссылочной структуры сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 56. Исследование методов получения обратных ссылок на сайт.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 57. Исследование методов получения обратных ссылок на сайт.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 2.4 Seo-софт, сервисы	**Содержание**	**4/4**	
	Seo-софт, сервисы: обзор, классификация.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Seo-софт: программы для технического анализа сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10/10**	

	Практическая работа № 58. Исследование возможностей программ для технического анализа сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 59. Исследование возможностей программ для технического анализа сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 60. Исследование возможностей программ для технического анализа сайта.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 61. Исследование возможностей сервиса Яндекс.Метрика.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 62. Исследование возможностей сервиса Яндекс.Метрика.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		**58/58**	
Тема 3.1 Введение	**Содержание**	**4/4**	
	Основные принципы построения безопасных сайтов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 3.2 Безопасность веб-серверов	**Содержание**	**4/4**	
	Основы безопасности веб сервера.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Основы безопасности веб сервера.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа № 63. Установка IIS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 64. Установка IIS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 65. Установка Apache.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 66. Установка Apache.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК

			03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 67. Конфигурирование Apache.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 68. Конфигурирование Apache.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 3.3 Типы атак на веб-сайты	**Содержание**	**4/4**	
	Атаки на аутентификацию.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Атаки на авторизацию.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа № 69. Сбор информации о web-приложении.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 70. Сбор информации о web-приложении.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 71. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 72. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 73. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 74. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 3.4 Принцип XSS-атак	**Содержание**	**4/4**	
	Отраженные XSS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Защита от XSS-атак.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК

			09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	Практическая работа № 75. Поиск уязвимостей к атакам XSS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 76. Поиск уязвимостей к атакам XSS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 77. Защита от XSS-атак.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №78. Защита от XSS-атак.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 3.5 Принцип SQL-инъекций	**Содержание**	**4/4**	
	Обход аутентификации с помощью SQL-инъекций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Защита от SQL-инъекций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	Практическая работа № 79. Поиск уязвимостей к атакам SQL-инъекциям.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 80. Поиск уязвимостей к атакам SQL-инъекциям.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа № 81. Поиск уязвимостей к атакам SQL-инъекциям.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		16/0	
МДК 13.02 Цифровизация профессиональной деятельности		**140/140**	
Тема 02.01 Теоретические концепции информационного общества	**Содержание**	**14/0**	
	Понятие «информация» и «информационное общество».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Понятие «информация» и «информационное общество».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Теоретические концепции информационного	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК

	общества.		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Информация как объект правовых отношений.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**28/28**	
	Практическая работа №1. Теоретические концепции информационного общества.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №2. Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №3. Роль и значение учета в информационной системе предприятия.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №4. Основные задачи цифровых технологий в условиях рыночной экономики.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №5. Принципы и функции цифровых технологий в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №6. Информация как объект правовых отношений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №7. Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №8. Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №9. Функции, принципы и виды юридической ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

			ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №10. Функции, принципы и виды юридической ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №11. Субъективная и объективная стороны юридической ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №12. Субъективная и объективная стороны юридической ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №13. Экономическая сущность, цель исодержание цифровых технологий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №14. Экономическая сущность, цель и содержание цифровых технологий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 02.02 Настройки конфиденциальности в социальных сетях	**Содержание**	**8/0**	
	Виды аутентификации.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Виды аутентификации.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Настройки безопасности аккаунта.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Настройки безопасности аккаунта.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16/16**	
	Практическая работа №15. Онлайн генераторы паролей. Правила хранения паролей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №16. Использование функции браузера по запоминанию паролей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №17. Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №18. Настройки приватности и	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

	конфиденциальности в разных социальных сетях.		ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №19. Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №20. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №21. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №22. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Тема 02.03 Безопасность информации	**Содержание**	**18/0**	
	Приемы социальной инженерии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Приемы социальной инженерии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Приемы социальной инженерии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Правила безопасности при виртуальных контактах.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Правила безопасности при виртуальных контактах.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Фейковые новости. Поддельные страницы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Безопасность личной информации.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Создание и хранение резервных копий на различных устройствах.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа №23. Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №24. Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №25. Фейковые новости. Поддельные страницы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №26. Правила совершения онлайн покупок. Безопасность банковских сервисов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №27. Безопасность личной информации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
	Практическая работа №28. Создание резервных копий на различных устройствах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18/0	
Учебная практика Виды работ: 1. Построение схемы базы данных. Составление словаря данных. 2. Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети. 3. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. 4. Создание запросов, процедур и триггеров. 5. Установка и настройка сервера. 6. Создание запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных. 7. Мониторинг нагрузки сервера. 8. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. 9. Мониторинг активности портов. Блокирование портов. 10. Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети.		**108/108**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1
Производственная практика Виды работ: 1. Построение схемы базы данных. 2. Составление словаря данных. 3. Разработка технических требований к серверу баз данных. 4. Конфигурирование сети. 5. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. 6. Создание запросов, процедур и триггеров. 7. Установка и настройка сервера. 8. Создание запросов к базе данных. 9. Работа с журналом аудита базы данных. 10. Мониторинг нагрузки сервера. 11. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. 12. Мониторинг активности портов. Блокирование портов.		**144/144**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 13.1

13. Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети.		
ВСЕГО	**559/532**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Русского языка и литературы, Иностранного языка, Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, Математических дисциплин, ОБЖ и БЖ, Информатики и информационных технологий, Метрологии и стандартизации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Физики и Химии, Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Меженин А. В., Меженин Д. А. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. – М, «Академия», 2020 г. – 272 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПК 13.1	– использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации – работа с текстурами, освещением и анимацией для создания реалистичных 3D-моделей и сцен выполнения этой процедуры	Экзамен/зачёт в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»....127
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ РОССИИ»....135
«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»....142
«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»148
«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТАЦИОННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»....161
«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ» 173
«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»....180
«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ» 186
«ОП.01 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»192
«ОП.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....199
«ОП.03 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ....208
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» 208
«ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ» 215
«ОП.05 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....221
«ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»....228
«ОП.07 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ» 236
«ОП.05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»....244
«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 250
«ОП.10 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 258
«ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» 266
«ОП.12 ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»....274
«ОП.13 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА» 281
«ОП.14 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ» 288
«ОП.15 ВЕРСТКА И СТИЛИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ» 295
«ОП.16 КАРЬЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» 303

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .. 129

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ... 129

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ... 129

2. Структура и содержание дисциплины ... 129

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ... 129

2.2. Содержание дисциплины ... 130

3. Условия реализации дисциплины ... 134

3.1. Материально-техническое обеспечение ... 134

3.2. Учебно-методическое обеспечение ... 134

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ... 134

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: знакомить студентов с основными концепциями, методами и темами философии, развивая их критическое мышление и аналитические навыки для анализа и оценки философских теорий и идей.

Дисциплина «Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 03	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	18
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**42**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Предмет философия и ее история		**22/0**	
Тема 1.1. Становление философии из мифологии	**Содержание**	**2/0**	
	Становление философии из мифологии. Миф как первая ступень самосознания человеческого духа. Главное отличие философского сознания от мифологического. Корни философии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Рациональность и иррациональность философии. Предмет и определение философии. Задачи философии как предмета. Основной вопрос философии. Роль философии в жизниобщества.	2/0	ОК 03, ОК 06
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	**Содержание**	**6/0**	
	Предпосылки философии в Древнем мире (Индия и Китай). Предпосылки философии в Древней Индии. Специфика индийской философии. Проблемы жизни и смерти. Понятие реинкарнации и кармы как специфические черты индийской философии. Учение о Единой истинной реальности. Предпосылки философии в Древнем Китае. Специфика китайской философии. Натурфилософские представления. Учение об «ян» и «инь». Ритуал и долг как важнейшее условие согласия, устойчивости и гармонии в обществе. Даосизм. Учение Конфуция о «Золотой середине»	2/0	ОК 03, ОК 06
	Становление философии Древней Греции. Основные философские школы и их представители, досократики (милетская, италийская, пифагорейцы, элеаты, атомисты). Поиски первоначала мира. Сократ, Платон и Аристотель. Сократ – поворот к человеку. Учение о материи и форме. Киники, стоики, скептики. Влияние античной философии на развитие мышления, знаний, наук.	2/0	ОК 03, ОК 06
	Философия Древнего Рима. Эпикуреизм. Стоики. Сенека – вершина нравственно - философской мысли человечества. Философия как лекарство для души. Скептицизм. Что можно ждать от философии? Средневековая философия: патристика и схоластика. Философия и религия. Философия как «служанка богословия». Патристика. А. Блаженный: учение «о двух градах». Важнейший вопрос патристики: о соотношении судьбы и свободной воли человека. Схоластика. Учение Ф. Аквинского – примирение веры и знания. Обоснование бытия Бога.	2/0	ОК 03, ОК 06

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Практическая работа №1. Философия как лекарство для души. Скептицизм. Что можно ждать от философии?	2/0	ОК 03, ОК 06
	Практическая работа №2. Важнейший вопрос патристики: о соотношении судьбы и свободной воли человека.	2/0	ОК 03, ОК 06
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	**Содержание**	**2/0**	
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Скептицизм Возрождения – орудие борьбы против схоластики. Пантеизм. Человек – центр мироздания. Понятие гуманизма Индивидуализм эпохи Возрождения. Ориентация философского мышления на помощь науке. Дж. Бруно, Галилео Галилей, Леонардо да Винчи – яркие представители натурфилософии Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Философия Нового времени, спор сенсуалистов (Ф. Бэкон, Т Гоббс, Дж. Локк) и рационалистов (Р. Декарт, Б. Спиноза). Субъективный идеализм (Дж. Беркли) и агностицизм (Д. Юм)	2/0	ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа №3. Явление «вещь в себе».	2/0	
Тема 1.4. Современная философия	**Содержание**	**2/0**	
	Основные направления философии 20 в: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Проблема бытия в философии 20 в. Проблемы личности и общества. Философская антропология в поисках решения проблемы человека. Методология науки.	2/0	ОК 03, ОК 06
	Философия бессознательного. З. Фрейд о проявлении в человеке «бессознательного», влечений, комплексов. Влияние их на личность и общество. Ф. Ницше и его теория о «воли к власти». Учение о «сверхчеловеке».	2/0	ОК 03, ОК 06
	Особенности русской философии Зарождение русской религиозной философии. Этапы развития. Нацеленность на проблемы этики. Представители. Русская идея. Москва – «третий Рим». Идея «соборности» и всеединства в работах Хомякова А. С., Соловьева В.С., Бердяева Н.	2/0	ОК 03, ОК 06
Раздел 2. Структура и основные направления философии		**18/0**	
Тема 2.1. Методы философии	**Содержание**	**4/0**	
	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времен, 20в. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, 20 в.). Методы философии: формально – логический, диалектический, прагматический, системный.	2/0	ОК 03, ОК 06

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа № 4. Строение философии, ее основные направления.	2/0	ОК 03, ОК 06
Тема 2.2. Учение о бытии и познании мира	**Содержание**	**2/0**	
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Их интерпретация в различные культурные и исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе. Гносеология – учение о познании. Как человек познает окружающий мир? Спор сенсуалистов, рационалистов и агностиков о природе познания Чувства, разум, воля, мышление, воображение и их роль в познании. Что такое знание?	2/0	ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Практическая работа № 5. Как человек познает окружающий мир?	2/0	ОК 03, ОК 06
	Практическая работа № 6. Что такое знание?	2/0	ОК 03, ОК 06
Тема 2.3. Этика и социальная философия	**Содержание**	**4/0**	
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.	2/0	ОК 03, ОК 06
	Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюция. Философия и глобальные проблемы современности. Основные глобальные проблемы современности, пути их преодоления.	2/0	ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа № 7. Основные глобальные проблемы современности, пути их преодоления.	2/0	ОК 03, ОК 06
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	**Содержание**	**2/0**	
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, науки, религии и идеологии. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	2/0	ОК 03, ОК 06
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**42/18**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аблеев С.Р. Лекции по философии: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования М.: Высшая школа, 2021. – 320 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
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	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– устный опрос – аналитическая работа с оригинальными текстами – домашняя работа творческого и проблемного характера – написание рефератов – написание философского эссе – устный опрос – контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и творческого характера (эссе и выступлений) – тестирование – работа с философским словарем – оценка выступлений на семинарах – защита реферативных работ
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	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ... 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ... 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ... 137

2. Структура и содержание дисциплины ... 137

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ... 137

2.2. Содержание дисциплины ... 138

3. Условия реализации дисциплины ... 141

3.1. Материально-техническое обеспечение ... 141

3.2. Учебно-методическое обеспечение ... 141

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ... 141

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование у студентов общего представления об историческом пути российской цивилизации, основных периодах и тенденциях развития российского государства, а также обучение анализу исторических явлений и процессов.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста
ОК 06	– описывать значимость своей специальности	– значимость профессиональной деятельности по специальности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	18
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**32**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		**10/0**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг	**Содержание**	**2/0**	
	СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг. Новые попытки модернизации. Экономическая реформа 1965 г., ее направления, цели и результаты. Замедление темпов развития экономики СССР в 1970-начале 1980-х гг. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречивость культурной политики.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа № 1. Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг	**Содержание**	**6/0**	
	Перестройка в СССР. Начало политических и экономических реформ. Основные пути экономического реформирования. Трудности и ошибки перестроечного процесса в экономике. Обострение социально-экономической ситуации в стране в конце 1980-х гг.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Политические события в СССР и Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Демократизация общественно-политической жизни в СССР и странах Восточной Европы. Предпосылки преобразований. Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в СССР и в Восточной Европе.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Национальные конфликты и экономические проблемы. Обострение национального вопроса и национальная политика. Межнациональные конфликты. Принятие Декларации о государственном суверенитете России. Августовские события 1991 г. Беловежские соглашения и распад СССР. Российская Федерация как	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	правопреемница СССР. «Новое мышление» в международных отношениях. Геополитические последствия действия нового политического мышления в международных отношениях. Конец холодной войны. Смена политических режимов в странах Восточной Европы в конце 1980- начале 1990-х гг.		
Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века.		**22/4**	
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	**Содержание**	**2/0**	
	Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Место и роль России в этих проектах. Планы НАТО в отношении России.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа № 2. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.2. Россия на постсоветском пространстве	**Содержание**	**2/0**	
	Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты. Трудности и противоречия формирования рыночных отношений. Развитие политической системы. Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Практическая работа № 3. Процесс суверенизации республик в составе России. Становление российского федерализма. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Россия и государства СНГ	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	**Содержание**	**4/0**	
	Внешняя политика России. Россия и международные организации. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Основные проблемы сотрудничества НАТО и России в военно-политической и технической области. Глобализация с позиции гражданина РФ.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК

	и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Основные образовательные проекты в России. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.		04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.4. Развитие культуры в России	**Содержание**	**4/0**	
	Духовная жизнь на переломе эпох: литература, музыкальная и сценическая культура, телевидение, рынок развлечений. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Место традиционных религий в условиях «массовой культуры». Деятельность современных молодежных организаций. Роль гражданского общества, каждого гражданина в противодействии коррупции.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	**Содержание**	**6/4**	
	Внутренняя и внешняя политика России в начале XXI века. Развитие экономики и социальной сферы. Профессиональная деятельность специалиста. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Информатизация общества, развитие отрасли информационных технологий. Общественно-политическое развитие страны. Проблема территориальной целостности России.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Культура и духовная жизнь общества. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальной свободы человека в условиях стандартизации жизни общества.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	РФ в современной международной политике.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Промежуточная аттестация в форме зачета в форме зачета			
	ВСЕГО	**32/18**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Уколова В.И. История. Всеобщая история. 10 класс / Уколова В.И. – М.: Просвещение, 2020. – 351 с.

2. История. Всеобщая история. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: «Просвещение», 2021. – 287 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– устный опрос; – аналитическая работа с – текстами – домашняя работа – творческого и – проблемного характера; – написание рефератов – тестирование – написание эссе – контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и творческого характера – (эссе и выступлений); – оценка выступлений на семинарах; – защит реферативных – работ
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	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	– описывать значимость своей специальности	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ..144

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..144

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..144

2. Структура и содержание дисциплины ..144

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..144

2.2. Содержание дисциплины ..145

3. Условия реализации дисциплины ..147

3.1. Материально-техническое обеспечение ..147

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..147

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ..160

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения»: принципы, процессы и закономерности взаимодействия между людьми с целью развития навыков эффективного общения и понимания влияния факторов на успешное общение.

Дисциплина «Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности
ОК 06	– описывать значимость своей специальности	– значимость профессиональной деятельности по специальности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	32
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**32**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Психологические аспекты общения		**28/4**	
Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия.	**Содержание**	**4/0**	
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических занятий	**4/2**	
	Практическая работа №1. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия». Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа №2. Классификация, виды, структура и функции общения. Вербальные и невербальные средства общения.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 1.2 Коммуникации в общении	**Содержание**	**2/0**	
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №3. Техника активного слушания. Виды, правила и техники слушания.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 1.3 Деловое общение	**Содержание**	**16/0**	
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Этикет в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Понятие этикета.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Деловой этикет в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Деловые переговоры**.** Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06

Раздел 2. Конфликты и стресс в деловом общении		**14/4**	
Тема 2.1 Конфликт в деловом общении	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических занятий	**6/0**	
	Практическая работа №4. Конфликты в деловом общении. Правила поведения в конфликтах.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа №5. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа №6. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Тема 2.2 Стресс в деловом общении	**Содержание**	**2/0**	
	Стресс, его особенности. Характеристика стрессов.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа №7. Деловая игра «Пресс-конференция».	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа №8. Деловая игра «Пресс-конференция».	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06
Итоговая аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**32/32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: учебное пособие. – М.: Издательский дом «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 192 с.

2. Кошевая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный – опрос письменный опрос в форме тестирования.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
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	– описывать значимость своей специальности	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 150

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 150

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 150

2. Структура и содержание дисциплины 150

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 150

2.2. Содержание дисциплины 151

3. Условия реализации дисциплины 160

3.1. Материально-техническое обеспечение 160

3.2. Учебно-методическое обеспечение 160

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 160

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации для решения профессиональных задач и осуществления межкультурного общения.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 03	– применять современную научную профессиональную терминологию	– современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов. – особенности социального и культурного контекста
ОК 06	– демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности	– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	119	105
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**119**	**105**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Система образования в России и за рубежом.	**Содержание**	**2/0**	
	Имя существительное: его основные функции в предложении. Введение лексического материала по теме «Образование в России».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий	**10/0**	
	Практическая работа №1. Выполнение грамматических упражнений по теме «Множественное число существительных». Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №2. Вопросно-ответная форма работа с текстами по теме «Образование в США». Обсуждение отличительных признаков систем образования в России и за рубежом.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №3. Притяжательный падеж существительных. Выполнение упражнений на трансформацию и субституцию. Подготовка рекламного проспекта «Техникум».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №4. Работа с текстом «Профессиональное образование в России» (вопросно- ответная). Составление плана к рассказу «Мой техникум».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №5. Аудирование «Образование в Соединенном королевстве». Вопросно-ответная форма работы с текстом.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 2. Различные виды искусств. Мое хобби.	**В том числе практических занятий**	**14/14**	
	Практическая работа №6. Интернациональная лексика, новые значения известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа №7. Изучение и закрепление лексического материала по теме «Хобби – лучший способ проведения свободного времени.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №8. Выполнение лексико- грамматических упражнений по теме «Хобби». Формулирование грамматических правил с опорой на образец.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №9. Работа с содержанием текста «Музыка» Составление вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №10. Правила образования сравнительной степени. Выполнение грамматических упражнений. Чтение и перевод текста о киноискусстве.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №11. Правила образования превосходной степени. Выполнение упражнений на прямой и обратный перевод. Чтение и перевод текста о театральном искусстве.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №12. Составление рассказа на тему «Мой любимый вид искусства» с опорой на план. Сравнительные конструкции as….as, notso…as. Выполнение грамматических упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 3. Грамматика	**В том числе практических занятий**	**12/0**	
	Практическая работа №13. Грамматический материал: разряды числительных, употребление числительных, обозначение времени, обозначение дат.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №14. Ознакомление с новой лексикой по теме «Спорт в нашей стране» и ее закрепление при выполнении упражнений на эквивалентные замены и на нахождение соответствий.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №15. Выполнение упражнений на прогнозирование и образование грамматических форм слова. Составление бытовых диалогов о влиянии спорта на здоровье.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №16. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды спорта» Выполнение упражнений на нахождение ассоциа-	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04,

	тивных связей.		ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №17. Предлоги времени at, on, in. Выполнение упражнений с опорой на образец.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №18. Подготовка проекта-презентации «День здоровья в нашем техникуме» с использованием изученной лексики.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 4. Путешествие. Поездка за границу.	**В том числе практических занятий**	**38/0**	
	Практическая работа №19. Ознакомление с новой лексикой по теме «Путешествие» и закрепление при выполнении упражнений на нахождение ассоциативных связей.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №20. Личные и притяжательные местоимения. Выполнение упражнений на образование грамматических конструкций.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №21. Личные и притяжательные местоимения. Выполнение упражнений на образование грамматических конструкций.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №22. Аудирование «Путешествие пешком». Выполнение упражнений на нахождение соответствия.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №23. Аудирование «Путешествие пешком». Выполнение упражнений на нахождение соответствия.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №24. Обсуждение различных способов путешествий. Выполнение грамматических упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №25. Обсуждение различных способов путешествий. Выполнение грамматических упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №26. Чтение текста с общим охватом содержания на тему «Различные виды путешествий».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04,

			ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №27. Чтение текста с общим охватом содержания на тему «Различные виды путешествий».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №28. Указательные местоимения. Чтение текста с детальным пониманием. «Поездка за рубеж».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №29. Указательные местоимения. Чтение текста с детальным пониманием. «Поездка за рубеж».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №30. Получение Шенгенской визы. Формирование лексических и грамматических навыков чтения и говорения.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №31. Получение Шенгенской визы. Формирование лексических и грамматических навыков чтения и говорения.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №32. Вопросительные местоимения. Составление диалога-расспроса по теме. «Различные виды путешествий».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №33. Вопросительные местоимения. Составление диалога-расспроса по теме. «Различные виды путешествий».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №34. Возвратные местоимения. Прямой и обратный перевод предложений. Составление плана к сочинению «Как мы путешествуем?».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №35. Возвратные местоимения. Прямой и обратный перевод предложений. Составление плана к сочинению «Как мы путешествуем?».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №36. Неопределенные местоимения Выполнение грамматических упражнений. Обсуждение списка вещей, необходимых для путешествия в разные точки земного шара.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа №37. Неопределенные местоимения Выполнение грамматических упражнений. Обсуждение списка вещей, необходимых для путешествия в разные точки земного шара.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 5. Моя будущая профессия, карьера.	**В том числе практических занятий**	**40/0**	
	Практическая работа №38. Грамматический материал: видовременные формы глагола, оборот thereis/ thereare,типы вопросительных предложений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №39. Грамматический материал: видовременные формы глагола, оборот thereis/ thereare,типы вопросительных предложений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №40. Ознакомление с новой лексикой на тему «Различные виды профессий» и закрепление при выполнении упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №41. Ознакомление с новой лексикой на тему «Различные виды профессий» и закрепление при выполнении упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №42. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды профессий». Актуализация лексики. Вопросно-ответная форма работы с текстом. Составление диалогов.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №43. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды профессий». Актуализация лексики. Вопросно-ответная форма работы с текстом. Составление диалогов.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №44. Видовременные формы глагола. TheFutureSimpleTense. Формулирование грамматического правила с опорой на таблицу. Составление монолога «Моя будущая профессия».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №45. Видовременные формы глагола. TheFutureSimpleTense. Формулирование грамматического правила с опорой на таблицу. Составление монолога «Моя будущая профессия».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №46. Работа с содержанием текста «Знания, необходимые для данной профессии». Составление плана, вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа №47. Работа с содержанием текста «Знания, необходимые для данной профессии». Составление плана, вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №48. Видовременные формы глагола. The Present Simple Tense. Организация дискуссии на тему «Владение иностранным языком как фактор более успешной карьеры».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №49. Видовременные формы глагола. The Present Simple Tense. Организация дискуссии на тему «Владение иностранным языком как фактор более успешной карьеры».	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №50. Типы вопросительных предложений. Составление общих и специальных вопросов к тексту.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №51. Типы вопросительных предложений. Составление общих и специальных вопросов к тексту.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №52. Видовременные формы глагола. ThePastSimpleTense. Правильные и неправильные глаголы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №53. Видовременные формы глагола. ThePastSimpleTense. Правильные и неправильные глаголы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №54. Типы вопросительных предложений. Составление альтернативных и разделительных вопросов к тексту. Выступление с эссе «Хочу быть профессионалом». Обсуждение выступлений в вопросно-ответной форме.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №55. Типы вопросительных предложений. Составление альтернативных и разделительных вопросов к тексту. Выступление с эссе «Хочу быть профессионалом». Обсуждение выступлений в вопросно-ответной форме.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №56. Построение диалогов о будущей профессии с использованием изученной лексики и грамматики.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа №57. Построение диалогов о будущей профессии с использованием изученной лексики и грамматики.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 6. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи.	**В том числе практических занятий**	**48/20**	
	Практическая работа №58. Технический прогресс: перспективы и последствия.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №59. Технический прогресс: перспективы и последствия.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №60. Технический прогресс: перспективы и последствия.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №61. Современные средства связи.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №62. Современные средства связи.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №63. Современные средства связи.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №64. ИКТ в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №65. ИКТ в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №66. ИКТ в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа №67. Особенности подготовки по специальности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №68. Особенности подготовки по специальности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №69. Особенности подготовки по специальности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №70. Специфика работы по специальности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №71. Специфика работы по специальности.	2/0	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №72. Специфика работы по специальности.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №73. Основные принципы деятельности по специальности.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №74. Основные принципы деятельности по специальности.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №75. Основные принципы деятельности по специальности.	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №76. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №77. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК

			04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №78. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №79. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №80. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа №81. Основные понятия вашей профессии	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	119/105	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский язык для инженеров. Серия «Высшее образование». Ростов на Дону: Феникс, 2020. – 182 с.

2. Голубев А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – 13-еизд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 214 с.

3. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для СПО / И.Ю. Коваленко. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 216 с.

4. Кохан, О.В. Английский язык для технических направлений: учебное пособие для СПО / О.В. Кохан. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 369 с.

5. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) – М.: ООО «КноРус», 2019. – 240 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– оценка результатов выполнения практических заданий – оценка результатов аудирования – оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой – дифференцированный зачет
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	– применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
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	– демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТАЦИОННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 163

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 163

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 163

2. Структура и содержание дисциплины 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

3. Условия реализации дисциплины 171

3.1. Материально-техническое обеспечение 171

3.2. Учебно-методическое обеспечение 171

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 171

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности использовать разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	– применять современную научную профессиональную терминологию	– современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста
ОК 06	– демонстрировать осознанное поведение	– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	161	160
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**161**	**160**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Легкая атлетика			
Введение	Техника безопасности на занятиях физической культурой.	**2/0**	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.1. Бег	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №1. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №2. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №3. Совершенствование техники бега на средние дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №4. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.	2/0	ОК 08
Тема 1.2. Метание	**В том числе практических занятий**	**4/0**	
	Практическое занятие №5. Изучение и совершенствование техники метания способом «бросок из-за головы через плечо».	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №6. Совершенствование техники метания гранаты.	2/0	ОК 08
Тема 1.3. Прыжки в длину с разбега и с места	**В том числе практических занятий**	**4/0**	
	Практическое занятие №7. ТБ при занятиях легкой атлетикой. Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №8. Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м,1км, метание гранаты.	2/0	ОК 08
Раздел 2. Спортивные игры			
Тема 2.1. Баскетбол	**В том числе практических занятий**	**4/0**	
	Практическое занятие №9. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №10. Тактика игры в нападении. Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры.	2/0	ОК 08
Раздел 3. Атлетическая гимнастика			
Тема 3.1.	**В том числе практических занятий**	**4/0**	

Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц	Практическое занятие №11. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №12. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей.	2/0	ОК 08
Тема 3.2. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц	**В том числе практических занятий**	**4/0**	
	Практическое занятие №13. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №14. Развитие силовых качеств мышц-разгибателей нижних конечностей.	2/0	ОК 08
Тема 3.3. Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины	**В том числе практических занятий**	**4/0**	
	Практическое занятие №15. Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса. Развитие силовых качеств мышц спины.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №16. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/0	ОК 08
Раздел 4. Лыжная подготовка			
Тема 4.1. Классические лыжные ходы	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №17. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №18. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №19. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №20. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
Тема 4.2. Свободные лыжные ходы	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическое занятие №21. ТБ на уроках лыжной подготовки. Совершенствование техники конькового хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №22. Совершенствование техники конькового хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №23. Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3км и 5 км.	2/0	ОК 08
Раздел 5. Спортивные игры			
Тема 5.1. Настольный теннис	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическое занятие №24. Стойки игрока. Совершенствование техники приема и подачи	2/0	ОК 08

	мяча справа и слева.		
	Практическое занятие №25. Тактика игры в защите. Действия игрока при приеме мяча в защите.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №26. Тактика игры в нападении. Действия игрока при атакующих действиях.	2/0	ОК 08
Тема 5.2. Мини-футбол	**В том числе практических занятий**	**12/0**	
	Практическое занятие №27. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №28. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №29. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №30. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №31. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №32. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
Раздел 6. Легкая атлетика			
Тема 6.1. Бег	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №33. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №34. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №35. Совершенствование техники бега на средние дистанции.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №36. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.	2/0	ОК 08
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №37. Совершенствование техники метания гранаты.	2/2	ОК 08
Тема 6.3. Прыжки в длину с разбега и с места	**В том числе практических занятий**	**4/4**	
	Практическое занятие №38. ТБ при занятиях легкой атлетикой Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места.	2/2	ОК 08
	Практическое занятие №39. Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м,1км, метание гранаты.	2/2	ОК 08

Раздел 7. Спортивные игры			
Тема 7.1. Баскетбол	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №40. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №41. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №42. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №43. Тактика игры в нападении. Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры.	2/0	ОК 08
Раздел 8. Атлетическая гимнастика			
Тема 8.1. Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №44. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №45. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №46. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №47. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей.	2/0	ОК 08
Тема 8.2. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц	**В том числе практических занятий**	**4/2**	
	Практическое занятие №48. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей.	2/2	ОК 08
	Практическое занятие №49. Развитие силовых качеств мышц-разгибателей нижних конечностей.	2/0	ОК 08
Тема 8.3. Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины	**В том числе практических занятий**	**8/0**	
	Практическое занятие №50. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.	2/0	ОК 08

	Практическое занятие №51. Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №52. Развитие силовых качеств мышц спины.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №53. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/0	ОК 08
Раздел 9. Лыжная подготовка			
Тема 9.1. Классические лыжные ходы	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическое занятие №54. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №55. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №56. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/0	ОК 08
Тема 9.2. Свободные лыжные ходы	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическое занятие №57. ТБ на уроках лыжной подготовки Коньковый и полуконьковый лыжный ход. Совершенствование техники конькового хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №58. Совершенствование техники конькового хода.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №59. Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3км и 5 км.	2/0	ОК 08
Раздел 10. Спортивные игры			
Тема 10.1. Настольный теннис	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическое занятие №60. Стойки игрока. Совершенствование техники приема и подачи мяча справа и слева.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №61. Тактика игры в защите. Действия игрока при приеме мяча в защите.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №62. Тактика игры в нападении. Действия игрока при атакующих действиях.	2/0	ОК 08
Тема 10.2. Мини-футбол	**В том числе практических занятий**	**38/0**	
	Практическое занятие №63. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяса: ногой, головой. Удары по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №64. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяса: ногой, головой. Удары по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №65. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяса: ногой, головой. Удары по во-	2/0	ОК 08

	ротам.		
	Практическое занятие №66. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №67. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №68. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №69. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №70. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №71. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №72. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №73. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №74. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №75. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №76. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №77. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №78. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №79. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
	Практическое занятие №79. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08

	Практическое занятие №79. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/0	ОК 08
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**161/160**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс (спортивный зал, открытый стадион), тренажерный зал общефизической подготовки и место для стрельбы, оснащенные в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю.Н. Физическая культура: учебник для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. – 3-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 493 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– наблюдение (лист оценки/самооценки) – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы – стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физической культуры – выявление мотивации к изучению нового материала
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	– применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	– демонстрировать осознанное поведение	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	

	характерными для данной специальности	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 175

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 175

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 175

2. Структура и содержание дисциплины 175

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 175

2.2. Содержание дисциплины 176

3. Условия реализации дисциплины 179

3.1. Материально-техническое обеспечение 179

3.2. Учебно-методическое обеспечение 179

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 179

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: формирование знаний, умений и навыков в области основ линейной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления, а также приобретение базовых навыков выполнения операций над матрицами, решения систем линейных уравнений и решения задач с использованием уравнений прямых и кривых второго порядка на плоскости.

Дисциплина «Элементы высшей математики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	—
Всего	**72**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание**	**2/0**	
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №1. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 2. Теория пределов	**Содержание**	**2/0**	
	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №2. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание**	**2/0**	
	Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №3. Вычисление производных сложных функций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной перемен	**Содержание**	**2/0**	
	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Лабораторная работа №4. Вычисление неопределенных интегралов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Лабораторная работа №5. Вычисление определенных интегралов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 5.	**Содержание**	**2/0**	
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Произ-	2/0	ОК 01

Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	водные высших порядков.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №6. Исследование на непрерывность. Нахождение частных производных	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких переменных	**Содержание**	**2/0**	
	Двойные интегралы и их свойства. Приложения двойных интегралов	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №7. Вычисление двойных интегралов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 7. Теория рядов	**Содержание**	**2/0**	
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Исследование сходимости рядов.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №8. Разложение функций в степенные ряды.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание**	**2/0**	
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядка.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №9. Решение дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 9. Матрицы и определители	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие Матрицы. Действия над матрицами.	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Лабораторная работа №10. Вычисление определителя матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Лабораторная работа №11. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 10. Системы линейных уравнений	**Содержание**	**2/0**	
	Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2/0	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Лабораторная работа №12. Решение систем линейных уравнение методом Крамера и с помощью обратной матрицы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Лабораторная работа №13. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

Тема 11. Векторы и действия с ними	**Содержание**		
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2/0	ОК 01
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12/0	
	ВСЕГО	**72/48**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Элементы высшей математики. Учебник / В.П. Григорьев. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 182

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 182

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 182

2. Структура и содержание дисциплины 182

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 182

2.2. Содержание дисциплины 183

3. Условия реализации дисциплины 185

3.1. Материально-техническое обеспечение 185

3.2. Учебно-методическое обеспечение 185

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 185

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика»: подготовка студентов к чёткому, логически обоснованному математическому образу мышления, развитие логического и алгоритмического мышления, приобретение практических навыков решения типовых задач и формирование математического подхода к решению практических технических задач.

Дисциплина «Дискретная математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	—
Всего	**56**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории множеств	**Содержание**	**2/0**	
	Основные понятия теории множеств. Операции над множествами и их свойства. Соответствия между множествами. Отображения. Классификация множеств. Мощность множества	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа №1. Кортежи Декартовы произведения. Бинарные отношения и их свойства	2/2	ОК 01
Тема 2. Основы математической логики	**Содержание**	**2/0**	
	Логические операции. Формулы логики. Законы логики. Равносильные преобразования. Булевы функции	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа №2. Методы упрощения булевых функций. Операция двоичного сложения. Полином Жегалкина. Функционально полные системы функций. Теорема Поста. Предикат. Операции над предикатами	2/2	ОК 01
Тема 3. Элементы комбинаторики	**Содержание**	**2/0**	
	Общие правила комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа №3. Подстановки. Метод математической индукции.	2/2	ОК 01
Тема 4. Основы теории графов	**Содержание**	**2/0**	
	Основные положения теории графов. Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа №4. Связность графов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №5. Эйлеровы графы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

	Практическая работа №6. Деревья и взвешенные графы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 5. Элементы теории кодирования и теории автоматов	**Содержание**	**2/0**	
	Определение и способы задания конечных автоматов.	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа №7. Общие задачи теории автоматов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №8. Приложение алгебры вычетов к криптографическим шрифтам	2/2	ОК 01
Тема 6. Теория алгоритмов	**Содержание**	**2/0**	
	Определение и представление алгоритмов.	2/0	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа №9. Анализ алгоритмов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №10. Классификация алгоритмов по временной сложности. Применение алгоритмов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**56/48**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений / Спирина М.С., П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с.

2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Учебник / Спирина М.С., П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 368 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 188

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 188

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 188

2. Структура и содержание дисциплины 188

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 188

2.2. Содержание дисциплины 189

3. Условия реализации дисциплины 191

3.1. Материально-техническое обеспечение 191

3.2. Учебно-методическое обеспечение 191

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 191

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.06 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей»: ознакомление студентов с основными разделами этой дисциплины, применение полученных знаний и навыков для решения практических задач, связанных со статистикой и вероятностью.

Дисциплина «Теория вероятностей» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	32
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**32**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Элементы комбинаторики	**Содержание**	**2/0**	
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Неупорядоченные выборки (сочетания)	2/0	ОК 01
Тема 2. Основы теории вероятностей	**В том числе практических или лабораторных работ**	**6/6**	
	Практическая работа №1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	2/2	ОК 01
	Практическая работа №2. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей сложных событий	2/2	ОК 01
	Практическая работа №3. Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2/2	ОК 01
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	**Содержание**	**2/0**	
	Дискретная случайная величина (далее – ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ. Понятие биномиального распределения, характеристики	2/0	ОК 01
	В том числе практических или лабораторных работ	**4/4**	
	Практическая работа №4. Понятие геометрического распределения, характеристики	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №5. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 4. Непрерывные случайные величины (НСВ)	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема.	2/0	ОК 01
	В том числе практических или лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №6. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2/2	ОК 01
Тема 5. Элементы корреляционной теории	**Содержание**	**4/0**	
	Основные положения. Поле корреляции. Корреляционная таблица.	2/0	ОК 01
	Нахождение параметров выборочного уравнения линейной среднеквадратической регрессии.	2/0	ОК 01

	Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. Многомерный корреляционный анализ.		
	В том числе практических или лабораторных работ	**4/4**	
	Практическая работа №7. Функциональная зависимость и корреляция. Функция регрессии.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №8. Корреляционный момент и коэффициент корреляции.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 6. Закон больших чисел	**В том числе практических или лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №9. Понятие о законе больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Понятие о теореме Ляпунова.	2/2	ОК 01
Тема 7. Математическая статистика	**Содержание учебного материала**	**2/0**	
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда	2/0	ОК 01
	В том числе практических или лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №10. Однофакторный дисперсионный анализ. Двуфакторный дисперсионный анализ. Корреляционный и регрессионный анализ. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Промежуточная аттестация в форме зачета		2/0	
	ВСЕГО	**32/32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика / Спирина М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 352 с.

2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач / Спирина М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с.

3. Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ю. Энатская. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 203 с.

4. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп. –Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 472 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– проявлять толерантность в рабочем коллективе	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 194

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 194

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 194

2. Структура и содержание дисциплины 194

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 194

2.2. Содержание дисциплины 195

3. Условия реализации дисциплины 198

3.1. Материально-техническое обеспечение 198

3.2. Учебно-методическое обеспечение 198

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 198

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.01 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: формирование у студентов системы взглядов в области правового регулирования отношений в сфере профессиональной деятельности, знаний о государственном регулировании в области занятости населения, навыков защиты нарушенных прав в процессе трудовой деятельности и ответственного подхода к исполнению обязанностей, основанных на заключённом трудовом договоре.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска.
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска.	– приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды.	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	– правила оформления документов. – особенности социального и культурного контекста.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	39	39
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**39**	**39**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	**Содержание**	**2/0**	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 1.2. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	**Содержание**	**6/0**	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск. Претензия.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Обязательства в предпринимательской деятельности. Порядок заключения и расторжения гражданско-правовых договоров.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа №1. Регистрация коммерческих организаций и индивидуального предпринимателя без образования юридического лица	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №2. Различные виды гражданско-правовые договоры. Претензии и исковые заявления.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №3. Различные виды гражданско-правовые договоры. Претензии и исковые заявления.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.3. Трудовые правоотношения	**Содержание**	**6/0**	
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие трудового договора, его значение. Порядок заключения и расторжения трудового договора.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03

	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления. Понятие и условия выплаты заработной платы. Порядок защиты трудовых прав и работ работников.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий	**8/8**	
	Практическая работа №4. Составление проектов трудовых договоров. Составление проектов договоров о материальной ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №5. Составление проектов трудовых договоров. Составление проектов договоров о материальной ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №6. Решение ситуационных задач по теме «Защита трудовых прав работников».	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №7. Решение ситуационных задач по теме «Защита трудовых прав работников».	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.4. Правовые режимы информации	**Содержание**	**2/0**	
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны. Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей. Понятие и виды информационных ресурсов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа №8. Решение ситуационных задач по защите конституционных прав и свобод граждан.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №9. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №10. Правовой режим баз данных. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.5. Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание**	**4/0**	
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №11. Порядок привлечения к административной ответственности	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05

	Практическая работа №12. Порядок привлечения к административной ответственности	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**39/39**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2024. – 248 с.

2. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М.: Академия, 2020. – 115 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– компьютерное тестирование на знание терминологии по теме – тестирование – контрольная работа – самостоятельная работа – защита реферата – семинар – защита курсовой работы (проекта) – выполнение проекта – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания(работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – решение ситуационной задачи
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска.	
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	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 201

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 201

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 201

2. Структура и содержание дисциплины 201

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 201

2.2. Содержание дисциплины 202

3. Условия реализации дисциплины 206

3.1. Материально-техническое обеспечение 206

3.2. Учебно-методическое обеспечение 206

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 206

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ оп.02* БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»: формирование профессиональной культуры безопасности, готовности и способности личности использовать знания и навыки для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста
ОК 06	– описывать значимость своей специальности	– значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– основы здорового образа жизни
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	84
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**84**	**84**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения		**30/20**	
Тема 1.1. Основы организации антитеррористических действий	**Содержание**	**2/0**	
	Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Антитеррористические действия. Причины возникновения терроризма. Формы и действия противостояния террористическим действиям.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа №1. Составление комплекса мер по противодействию терроризма. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от террористических актов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №2. Составление комплекса мер по противодействию терроризма. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от террористических актов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера	**Содержание**	**2/0**	
	Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа №3. Чрезвычайные ситуации военного времени. Классификация и характеристика Чрезвычайных ситуаций военного времени.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №4. Составление инструкции по правилам поведения в случае возникновения ЧС. Правила поведения студентов при эвакуации из ЧРТ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №5. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧР техногенного характера.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09

Тема1.3. Организационные основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	**Содержание**	**2/0**	
	Гражданская оборона. Цели, задачи, средства гражданской обороны.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №6. Использование средств коллективной и индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 1.4. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени	**Содержание**	**2/0**	
	Организация защиты населения. Организация безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа №7. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №8. Составление тезисов основных положений федеральных законов и других нормативно-правовых актов РФ в области жизнедеятельности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №9. Составление рекомендаций по пожарной безопасности в образовательном учреждении.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 1.5. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	**Содержание**	**2/0**	
	Функционирование объекта экономики. Понятие устойчивости работы объекта экономики.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №10. Анализ основных и второстепенных факторов, определяющих устойчивость функционирования объектов экономики	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Раздел 2. Основы обороны государства		**26/16**	
Тема 2.1. Основы обороны государства	**Содержание**	**4/0**	
	Обеспечение национальной безопасности РФ	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК

			08ОК 09
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №11. Военная доктрина. Виды, рода войск их предназначение и роль в национальной безопасности. Вооружение и техника различных видов родов войск.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №12. Составление организационной структуры, вооруженной сил Российской Федерации	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 2.2. Военная служба- особый вид государственной службы	**Содержание**	**2/0**	
	Правовые основы государственной службы. Дисциплинарная и уголовная ответственность Военная обязанность Альтернативная служба.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа №13. Составление тезисов основных положений Закона о воинской обязанности и военной службе Составление перечня военно-учетных специальностей и определение среди них родственных получаемой специальности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №14. Порядок прохождения военной службы по призыву и контракту	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 2.3. Основы военно-патриотического воспитания	**Содержание**	**4/0**	
	История возникновения дружбы и воинского товарищества	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №15. Составление календаря дней воинской славы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №16. Традиции вооруженных сил РФ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Тема 2.4. Современные средства поражения	**Содержание**	**2/0**	
	Виды вооружения. Обычное оружие: виды, характеристика история создания	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09

	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №17. Практическая стрельба из пневматического оружия. Разборка, сборка автомата.	2/2	
Тема 2.5. Строевая подготовка	**Содержание**	**2/0**	
	Строевой устав вооруженных сил РФ	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №18. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении	2/2	
Раздел 3. Основы ЗОЖ. Основы медицинских знаний.		**14/12**	
Тема 3.1. Обеспечение личной безопасности сохранение здоровья	**Содержание**	**2/0**	
	Семья и семейные ценности	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	В том числе практических занятий	**12/12**	
	Практическая работа №19. Порядок оказания первой мед. помощи	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №20. Порядок оказания первой мед. помощи	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №21. Здоровый образ жизни. Факторы, влияющие на здоровье.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №22. Здоровый образ жизни. Факторы, влияющие на здоровье.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
	Практическая работа №23. Инфекционные заболевания и их профилактика	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08ОК 09
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**84/84**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11классы: учебник: базовый уровень / Ким С.В. – М.: Просвещение, 2021. – 396 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– оценка в рамках текущего контроля – результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий – результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	– описывать значимость своей специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (про-	

иностранном языках	фессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 210

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 210

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 210

2. Структура и содержание дисциплины 210

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 210

2.2. Содержание дисциплины 211

3. Условия реализации дисциплины 214

3.1. Материально-техническое обеспечение 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение 214

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 214

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ*

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: изучение принципов и методов стандартизации, сертификации и управления технической документацией с целью обеспечения качества продукции, соответствия стандартам и нормативам, а также улучшения процессов производства и обмена технической информацией.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 09	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– основы здорового образа жизни
ПК 11.1.	– работать с документами отраслевой направленности	—

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	39	39
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**39**	**39**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		**18/4**	
Тема 1.1. 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	2/0	ОК 9, ПК 11.1
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функци онирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	2/0	ОК 9, ПК 5.6, ПК 11.1
Тема 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.	2/0	ОК 9, ПК 11.1
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2/0	ОК 9
Тема 1.5. Техническое регулирование в области ИКТ	Практическая работа № 1. 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.	2/0	ОК 9, ПК 11.1
Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ	Практическая работа № 2. 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.	2/0	ОК 9, ПК 11.1
Тема 1.7. Нормативно-правовые документы в области ИКТ	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.	2/0	ОК 9, ПК 11.1
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 3. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении		

	и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.		
	Практическая работа № 4. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация		
	Практическая работа № 5. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	Практическая работа № 6. Нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и защиты информации	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	Практическая работа № 7. Стандарты и спецификации в области информационных систем	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
Раздел 2. Основы сертификации		**8/4**	
Тема 2.1. Сущность сертификации	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
Тема 2.2. Системы менеджмента качества	Менеджмент качества. 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	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 8. Системы менеджмента качества	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	Практическая работа № 9. Анализ товарных штрих-кодов.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
Раздел 3. Техническое документоведение		**8/6**	
Тема 3.1. Основные виды технической документации	**В том числе практических занятий**	**6/6**	
	Практическая работа № 10. Основные виды технической и технологической документации	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	Практическая работа № 11. Оформление титульного листа пояснительной записки текстового документа	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	Практическая работа № 12. Оформление титульного листа пояснительной записки текстового документа	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
	Практическая работа № 13. Оформление листа «Содержание» пояснительной записки текстового документа	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1

	Практическая работа № 14. Оформление листа «Содержание» пояснительной записки текстового документа	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 11.1
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**39/39**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория инженерного дизайна, оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11классы: учебник: базовый уровень / Ким С.В. – М.: Просвещение, 2021. – 396 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– оценка в рамках текущего контроля – результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий – результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	
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	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования базданных.	– работать с документами отраслевой направленности	

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 217

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 217

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 217

2. Структура и содержание дисциплины 217

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 217

2.2. Содержание дисциплины 218

3. Условия реализации дисциплины 220

3.1. Материально-техническое обеспечение 220

3.2. Учебно-методическое обеспечение 220

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 220

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.04 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Численные методы»: формирование у студентов системы взглядов в области правового регулирования отношений в сфере профессиональной деятельности, знаний о государственном регулировании в области занятости населения, навыков защиты нарушенных прав в процессе трудовой деятельности и ответственного подхода к исполнению обязанностей, основанных на заключённом трудовом договоре.

Дисциплина «Численные методы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов – особенности социального и культурного контекста

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	48
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**48**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Элементы теории погрешностей	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Лабораторная работа №1. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2/2	
	Лабораторная работа №2. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2/2	
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Постановка задачи локализации корней.	2/0	
	Численные методы решения уравнений.	2/0	
	Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Лабораторная работа №3. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.	2/2	
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Метод Гаусса.	2/0	
	Метод итераций решения СЛАУ.	2/0	
	Метод Зейделя.	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	Лабораторная работа №4. Метод Гаусса.	2/2	
	Лабораторная работа №5. Метод итераций решения СЛАУ.	2/2	
	Лабораторная работа №6. Метод Зейделя.	2/2	
	Лабораторная работа №7. Решение упражнений методом Гаусса, Зейделя.	2/2	
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Составление интерполяционных формул Лагранжа. Составление интерполяционных формул Ньютона	2/0	

функций	Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Лабораторная работа №8. Составление интерполяционных формул Лагранжа	2/2	
	Лабораторная работа №9. Составление интерполяционных формул Лагранжа	2/2	
	Лабораторная работа №10. Составление интерполяционных формул Ньютона	2/2	
	Лабораторная работа №11. Составление интерполяционных формул Ньютона	2/2	
	Лабораторная работа №12. Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	2/2	
	Лабораторная работа №13. Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	2/2	
Тема 5. Численное интегрирование	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Формулы Ньютона - Котеса	2/0	
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Лабораторная работа №14. Формулы Ньютона - Котеса	2/2	
	Лабораторная работа №15. Формулы Ньютона - Котеса	2/2	
	Лабораторная работа №16. Интегрирование с помощью формул Гаусса	2/2	
	Лабораторная работа №17. Интегрирование с помощью формул Гаусса	2/2	
	Лабораторная работа №18. Лабораторная работа №8. Составление формул Ньютона-Коттеса	2/2	
	Лабораторная работа №19. Лабораторная работа №9. Интегрирование с помощью формул Гаусса	2/2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**48/48**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д., Численные методы и программирование: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 336 с.

2. Зенков А. В. Численные методы: учебное пособие для среднего профессионального образования. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 136 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– компьютерное тестирование на знание терминологии по теме – тестирование – контрольная работа – самостоятельная работа – защита реферата – семинар – защита курсовой работы (проекта) – выполнение проекта – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания(работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – решение ситуационной задачи
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 223

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 223

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 223

2. Структура и содержание дисциплины 223

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 223

2.2. Содержание дисциплины 224

3. Условия реализации дисциплины 227

3.1. Материально-техническое обеспечение 227

3.2. Учебно-методическое обеспечение 227

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 227

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.05 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности»: изучении основных принципов, методов и инструментов управления, которые помогут студентам развить навыки эффективного руководства и управления в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива
ПК 2.1.	—	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – виды и варианты интеграционных решений – современные технологии и инструменты интеграции

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	39	39
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**39**	**39**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы менеджмента и его функции		**18/8**	
Тема 1.1. Понятие, сущность и содержание менеджмента	**Содержание**	**4/0**	
	Понятие менеджмента. Развитие теории и практики менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Цели и задачи управления организациями. Особенности управления крупными предприятиями и малыми фирмами.	2/0	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
Тема 1.2. Внешняя и внутренняя среда организации	**Содержание**	**4/0**	
	Содержание понятия «среда организации». Внутренняя среда и ее переменные: менеджеры, работники, культура.	2/0	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
	Организационная культура, ее элементы и типы. Характеристики внешней среды.	2/0	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
	В том числе практических работ	**2/2**	
	Практическая работа № 1. Организационная культура, ее элементы и типы. Характеристики внешней среды.	2/2	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
Тема 1.3. Функции менеджмента	**Содержание**	**4/0**	
	Виды менеджмента. Функции менеджмента.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль).	2/0	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
	В том числе практических работ	**6/6**	
	Практическая работа № 2. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Практическая работа № 3. Характеристика основных принципов и методов управления.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Практическая работа № 4. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
Раздел 2. Управление на предприятии		**16/10**	

Тема 2.1. Система методов управления	**В том числе практических работ**	**2/2**	
	Практическая работа № 5. Методы управления. Группы методов управления.	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1
Тема 2.2. Принятие управленческих решений	**Содержание**	**2/0**	
	Управленческое решение. Черты управленческого решения. Виды управленческих решений.	2/0	ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
	В том числе практических работ	**4/4**	
	Практическая работа № 6. Процесс и методы принятия управленческих решений. Стадии принятия управленческих решений.	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1
	Практическая работа № 7. Решение ситуационных задач по выбору метода управленческого воздействия. Оценка социально-психологических показателей коллектива	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1
Тема 2.3. Коммуникации в менеджменте	**Содержание**	**2/0**	
	Коммуникации и эффективность управления. Коммуникационный процесс. Межличностные коммуникации. Организационные коммуникации. Сущность и классификация конфликтов.	2/0	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	В том числе практических работ	**4/4**	
	Практическая работа № 8. Межличностные коммуникации. Организационные коммуникации. Сущность и классификация конфликтов.	2/2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Практическая работа № 9. Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации. Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов.	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1
Тема 2.4. Стили руководства	**Содержание**	**2/0**	
	Власть. Лидерство и власть. Стили руководства. Партнерство.	2/0	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
Раздел 3. Менеджмент в профессиональной деятельности		**6/4**	
Тема 3.1. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	**Содержание**	**2/0**	
	Особенности деятельности в сфере информационных технологий. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных технологий.	2/0	ОК 02, ОК 03, ПК 5.7
	В том числе практических работ	**4/4**	
	Практическая работа № 10. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных технологий.	2/2	ОК 02, ОК 03, ПК 5.7
	Практическая работа № 11. Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 5.7
Промежуточная аттестация в форме зачета			

ВСЕГО	**39/39**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория инженерного дизайна, оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11классы: учебник: базовый уровень / Ким С.В. – М.: Просвещение, 2021. – 396 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– оценка в рамках текущего контроля – результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий – результатов выполнения практических работ – устный индивидуальный опрос – письменный опрос в форме тестирования
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	
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	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	– модели процесса разработки программного обеспечения – основные принципы процесса разработки программного обеспечения – основные подходы к интегрированию программных модулей – виды и варианты интеграционных решений – современные технологии и инструменты интеграции	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 230

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 230

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 230

2. Структура и содержание дисциплины 230

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 230

2.2. Содержание дисциплины 231

3. Условия реализации дисциплины 234

3.1. Материально-техническое обеспечение 234

3.2. Учебно-методическое обеспечение 234

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 234

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска.	– приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации.	
ПК 4.1	– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем – производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения – основные виды работ на этапе сопровождения ПО	– выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	44	44
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**44**	**44**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории операционных систем		**22/16**	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Функциональные компоненты операционной системы. Классификация операционных систем.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Тема 1.2. Интерфейс операционной системы	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие пользовательского интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов пользователя. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Работа с архиваторами.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	В том числе практических занятий	**12/12**	
	Лабораторная работа № 1. Работа в командном интерфейсе ОС Windows	2/2	ОК 01, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 2. Работа с командами переадресации.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 3. Создание линейных командных файлов.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 4. Создание разветвленных командных файлов.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 5. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 6. Работа с антивирусными программами.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
Тема 1.3. Архитектура операционной системы	**Содержание**	**2/0**	
	Режим пользователя, режим супервизора. Понятие архитектуры операционной системы. Модули ядра. Вспомогательные модули операционной системы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Тема 1.4. Оболочки операционной системы	**В том числе практических занятий**	**4/4**	
	Лабораторная работа № 7. Характеристика оболочки. Функции. Плагины.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 8. Работа с операционной оболочкой.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем		**8/2**	
Тема 2.1. Обработка прерываний	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы пре-	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1

	рываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний.		
Тема 2.2. Планирование процессов	**Содержание**	**2/0**	
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, событие. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Лабораторная работа № 9. Блок состояния процесса. Критерии диспетчеризации. Алгоритмы обработки процессов.	2/2	ОК 01, ПК 4.1
Тема 2.4. Управление реальной памятью	**Содержание**	**2/0**	
	Функции операционной системы по управлению памятью. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Защита памяти.	2/0	ОК 01, ПК 4.1
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем.		**6/0**	
Тема 3.1. Работа с файлами	**Содержание**	**2/0**	
	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файла. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2/0	ОК 01, ПК 4.1
Тема 3.2. Планирование заданий. Распределение ресурсов	**Содержание**	**2/0**	
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2/0	ОК 01, ПК 4.1
Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	**Содержание**	**2/0**	
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, идентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.	2/0	ОК 01, ПК 4.1
Раздел 4. Работа в современных операционных системах.		**12/12**	
Тема 4.1. Работа в ОС WINDOWS.	**В том числе практических занятий**	**8/8**	
	Лабораторная работа № 10. Работа со служебными программами для обслуживания дисков в ОС Windows. Работа со стандартными программами ОС Windows.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 11. Настройка системы с помощью Диспетчера задач.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 12. Настройка файла подкачки в ОС Windows.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 13. Управление пользователями и группами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1

Тема 4.2. Работа в ОС Linux.	**В том числе практических занятий**	**4/4**	
	Лабораторная работа № 14. Работа с командным интерфейсом Linux. Основные команды Linux для работы с файлами и каталогами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 15. Работа с командным интерфейсом Linux. Основные команды Linux для работы с файлами и каталогами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**44/44**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: И.Д. «ФОРУМ» ИНФРА – М, 2022. – 383 с.

2. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств. Учебник / Сенкевич А.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 313 с.

3. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

4. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2021. – 992 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– текущий контроль (проверочные работы, тесты) – промежуточный контроль (зачет)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем – производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем – основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения – основные виды работ на этапе сопровождения ПО – выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 238

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 238

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 238

2. Структура и содержание дисциплины 238

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 238

2.2. Содержание дисциплины 239

3. Условия реализации дисциплины 242

3.1. Материально-техническое обеспечение 242

3.2. Учебно-методическое обеспечение 242

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 242

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.07 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска.	–
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска.	– приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации.	–
ПК 4.1	– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем – производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения – основные виды работ на этапе сопровождения ПО	– выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	32
Промежуточная аттестация в форме экзамен	8	–
Всего	**56**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вычислительные устройства и приборы.		**4/0**	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	**Содержание**	**4/0**	
	Место и роль вычислительной техники информационных систем и технологий на современном этапе. История развития вычислительных устройств и приборов.	2/0	ОК 01, ОК 02
	Классификация ЭВМ. Основные характеристики вычислительных машин. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2/0	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		**18/8**	
Тема 2.1. Базовые элементы ЭВМ	**Содержание**	**2/0**	
	Модели и уровни представления цифровых устройств. Технология и схемотехника цифровых интегральных микросхем (ИМС). Выходные каскады цифровых ИМС. Понятие о математической логике Алгебра логики. Таблицы истинности, условные графические обозначения (УГО), временные диаграммы, применение. Основные законы алгебры логики. Основные операции алгебры логики.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 1. СДНФ и СКНФ переключающих функций. Анализ и синтез комбинационных схем. Синтез логических схем в базисах ИМС	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Практическая работа № 2. Логические основы ВТ и функциональные узлы комбинационного типа	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Тема 2.2 Функциональные узлы комбинационного типа	**В том числе практических занятий**	**6/0**	
	Практическая работа № 3. Шифраторы и дешифраторы Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Особенности построения дешифраторов на большое число входов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Практическая работа № 4. Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Мультиплексорное дерево	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Практическая работа № 5. Полусумматор, сумматор. Назначение, таблица истинности логические выражения, схемы на логических элементах, УГО. Комбинационные схемы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Тема 2.3. Функциональные узлы последовательностного типа.	**Содержание**	**4/0**	
	Триггеры. Основные назначения. Основные типы триггеров. RS –триггер. RS –триггер с инверсными входами, D –триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. Двухступенчатые триггеры. JK-триггер. Т-триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. Режимы работы триггеров	2/0	ОК 01, ПК 4.1

	Регистры. Назначение. Классификация. Параллельные регистры хранения. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС регистров хранения. Сдвиговые регистры. Реверсивные регистры. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС универсальных регистров	2/0	ОК 01, ПК 5.2
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 6. Изучение работы триггеров RS, JK, T, D	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Практическая работа № 7. Исследование работы регистров	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Раздел 3. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.		**24/14**	
Тема 3.1. Архитектура и структура ЭВМ	**Содержание**	**4/0**	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2/0	ОК 02, ПК 4.1
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура. Характеристики и классификация ЭВМ и вычислительных систем. Классификация вычислительных платформ	2/0	ОК 02, ПК 4.1
Тема 3.2. Классификация и типовая структура микропроцессоров	**Содержание**	**4/0**	
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. Основные узлы структурной схемы микропроцессора. Арифметико-логическое устройство. Регистр флагов. Регистры общего назначения. Устройство управления.	2/0	ОК 01, ПК 4.1
	Организация памяти и режимы работы МП: характеристики реального, защищенного и виртуального реального Режимы работы микропроцессора по магистрали (программный, по прерываниям, режим прямого доступа к памяти)	2/0	ОК 01, ПК 4.1
	В том числе практических занятий	**14/14**	
	Практическая работа № 8. Вычисление адреса в незащищенном и защищенном режимах.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 1. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 2. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 3. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 4. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 5. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
	Лабораторная работа № 6. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Тема 3.3. Программирование микропроцессора	**Содержание**	**2/0**	
	Основные команды микропроцессора. Форматы команд процессора. Способы адресации. Система команд МП 8086, классификация. Примеры выполнения команд передачи данных, ввода-вывода, работы со стеком. Примеры выполнения команд обработки данных	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12/0	

ВСЕГО	**56/22**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: И.Д. «ФОРУМ» ИНФРА – М, 2022. – 383 с.

2. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств. Учебник / Сенкевич А.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 313 с.

3. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

4. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2021. – 992 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– текущий контроль (проверочные работы, тесты) – промежуточный контроль (зачет)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем – производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем – основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	

	– основные виды работ на этапе сопровождения ПО – выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 246

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 246

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 246

2. Структура и содержание дисциплины 246

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 246

2.2. Содержание дисциплины 247

3. Условия реализации дисциплины 249

3.1. Материально-техническое обеспечение 249

3.2. Учебно-методическое обеспечение 249

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 249

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: формирование у будущих специалистов совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации в единое целое разнородной информации, а также об организации доступа к распределённым данным.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	39	39
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**39**	**39**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	**Содержание**	**8/0**	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости. Классификация сетей по топологии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетейпо уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Лабораторная работа № 1. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 2. Статическая маршрутизация. Классовая и бесклассовая динамическая маршрутизация	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2. Аппаратные компоненты	**Содержание**	**6/0**	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Лабораторная работа № 3. Настройка EIGRP. Настройка OSPF в одной зоне	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3. Передача данных по сети.	**Содержание**	**2/0**	
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	В том числе практических занятий	**14/14**	
	Лабораторная работа № 4. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 5. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 6. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 7. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IPадреса. Доменные имена. Формат и классы IP- адресов. Подсети и маски подсетей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 8. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 9. Настройка OSPF в сети NBMA	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 10. Настройка OSPF в нескольких зонах	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4. Сетевые архитектуры	**Содержание**	**2/0**	
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии TokenRing и FDDI.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий	**10/10**	
	Лабораторная работа № 11. Технологии глобальных сетей. Стандарты глобальных сетей. Протоколы Frame Relay, PPP.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 12. Принципы построения глобальных сетей. Ip-адресация и протокол tcp/ip.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 13. Указатели ресурсов. Универсальный Указатель Ресурса (URL). Организация межсетевого взаимодействия.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 14. Настройка виртуальных каналов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторная работа № 15. Настройка PPP	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**39/39**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Сетевое и системное администрирование», оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. – М.: ОИЦ «Академия», 2023 – 368.

2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 423 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– примеры форм и методов контроля и оценки – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – тестирование – контрольная работа – самостоятельная работа – защита реферата – семинар – защита курсовой работы (проекта) – выполнение проекта; – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания(работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – решение ситуационной задачи – текущий контроль (проверочные работы, тесты) – промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 252

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 252

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 252

2. Структура и содержание дисциплины 252

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 252

2.2. Содержание дисциплины 253

3. Условия реализации дисциплины 257

3.1. Материально-техническое обеспечение 257

3.2. Учебно-методическое обеспечение 257

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 257

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии»: изучение основных принципов, методов и инструментов использования информационных технологий в современном мире.

Дисциплина «Информационные технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	44	44
Промежуточная аттестация	–	–
Всего	**44**	**44**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях		**10/10**	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	**Содержание**	**6/6**	
	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.2. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства	Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.3. Виды программного обеспечения.	Виды программного обеспечения. Операционная система. Назначение. Виды.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.6. Работа в операционной системе. Работа с антивирусным ПО.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №1. Работа в операционной системе. Работа с антивирусным ПО.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.7. Компьютерные сети	**Содержание**	**2/0**	
	Компьютерные сети. Локальные сети.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО		**38/38**	
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word		**12/12**	
Тема 2.1.1. Основы работы в текстовом процессоре MS Word	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**4/4**	
	Практическая работа №2. Открытие приложения, структура экрана, меню и панели инструментов, создание и сохранение документа, редактирование документа, выделение блоков текста, операции с выделенным текстом, контекстное меню, масштабирование рабочего окна, форматирование абзацев, работа с линейкой, режим предварительного просмотра, проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов, поиск и замена текста, вставка специальных символов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическая работа №3. Управление просмотром документов, просмотр и перемещение внутри документа, переход по закладке, использование гиперссылок, оформление документа	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	(создание титульного листа, оглавления, списка литературы, страницы и разделы документа, разбивка документа на страницы, разрывы страниц, нумерация страниц, создание сносок и примечаний), работа с колончатыми текстами, внесение исправлений в текст, создание составных документов (слияние документов (5 документов)), создание колонтитулов, размещение колонтитулов.		
Тема 2.1.2. Работа со списками. Работа со стилями.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №4. Работа со списками: маркированными, нумерованными и многоуровневыми, автоматические списки, форматирование списков. Работа со стилями: создание стиля, применение готовых стилей»	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1.3. Работа с таблицами	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №5. Работа с таблицами: создание и редактирование таблиц, сортировка таблиц, вычисления в таблицах, преобразование текста в таблицу.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1.4. Работа с рисунками	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №6. Работа с рисунками: вставка рисунков, составление блок-схемы, переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур, создание рисунка-подложки для текста, управление обтеканием рисунка текстом.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1.5. Работа с научными формулами. Создание макросов, шаблонов	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №7. Работа с научными формулами. Создание макросов, шаблонов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2. Табличный процессор MS Excel		**12/12**	
Тема 2.2.1. Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг.	**Содержание**	**2/2**	
	Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг. Формулы VB (макросы).	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2.2. Специальные возможности.	**Содержание**	**2/2**	
	Специальные возможности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2.3. Основы работы в табличном процессоре MS Excel	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №8. Основы работы в табличном процессоре MS Excel: открытие приложения, структура экрана, меню и панели инструментов, знакомство с элементами окна, создание и сохранение документа, перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, вставка столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул в смежные/несмежные ячейки, использование относительной, абсолютной и смешанной адресации ячеек.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

Тема 2.2.4. Работа с диаграммами, списками, графическими объекты, создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №9. Работа с диаграммами, списками, графическими объекты, создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2.5. Создание макросов, шаблонов. Команда подбор параметра.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №10. Создание макросов, шаблонов. Команда подбор параметра.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.2.6. Оформление итогов и создание сводных таблиц	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №11. Оформление итогов и создание сводных таблиц	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.3. Программа подготовки презентаций		**6/6**	
Тема 2.3.1. Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов.	**Содержание**	**2/2**	
	Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов. Ссылки. Анимация. Формулы VB (макросы)	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.3.2. Основы работы в программе создания презентаций MS Power Point	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №12. Основы работы в программе создания презентаций MS Power Point: назначение системы подготовки презентации, знакомство с программой, разработка презентации (макеты оформления и разметки), добавление рисунков и эффектов анимации к объектам и слайдам, сохранение и подготовка презентации к демонстрации.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.3.3. Добавление аудио- и видеофрагментов, создание управляющих кнопок, создание автоматической презентации	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №13. Добавление аудио- и видеофрагментов, создание управляющих кнопок, создание автоматической презентации	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.4. Компьютерная графика		**8/8**	
Тема 2.4.1. Понятие компьютерной графики. Редактор растровой графики.	**Содержание**	**2/2**	
	Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Цветовые модели. Примеры программ. Возможности, инструменты, принцип работы в редакторе растровой графики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.4.2. Работа в редакторе растровой	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2/2**	
	Практическая работа №14. Работа в редакторе растровой графики: основы работы, рисование.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

графики.			
Тема 2.4.3. Редактор векторной графики	**Содержание**	**2/2**	
	Возможности, инструменты, принцип работы в редакторе векторной графики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.4.4. Работа в редакторе векторной графики.	**В том числе практических занятий**	**2/2**	
	Практическая работа №15. Работа в редакторе векторной графики: основы работы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12/0	
	ВСЕГО	**44/44**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Прикладной информатики, оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гейн А.Г. Информатика: 11класс: базовый и углубл. уровни / Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2020. – 336 с.

2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М: КНОРУС, 2020. – 400 с.

3. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Немцова Т.И. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2021. – 288 с.

4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 336 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– примеры форм и методов контроля и оценки – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – тестирование – контрольная работа – самостоятельная работа – защита реферата – семинар – защита курсовой работы (проекта) – выполнение проекта; – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания(работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – решение ситуационной задачи – текущий контроль (проверочные работы, тесты) – промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды	

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 260

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 260

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 260

2. Структура и содержание дисциплины 260

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 260

2.2. Содержание дисциплины 261

3. Условия реализации дисциплины 264

3.1. Материально-техническое обеспечение 264

3.2. Учебно-методическое обеспечение 264

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 264

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование у обучающихся знаний современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, умений разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач поиска, хранения, обработки и анализа информации из разных источников и баз данных.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	–
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации	–
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива	–
ПК 1.2	– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль – оформлять документацию на программные средства – осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ	– основные этапы разработки программного обеспечения – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	– разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	96	96
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	–
Всего	**104**	**96**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Языки программирования и среда разработки.	**Содержание**	**4/0**	
	Основные понятия: алгоритм, компьютерная программа, языки программирования. Классификация языков программирования. Развитие языков программирования.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Платформа .NET Структура программы.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**8/8**	
	Лабораторная работа №1. Работа в интегрированной среде разработки	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №2. Работа в отладчике	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №3. Тестирование программ	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №4. Работа с системой контроля версий	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2. Типы и классы. Переменные и объекты. Операции и выражения.	**Содержание**	**4/0**	
	Переменные. Литералы. Типы данных. Преобразования базовых типов данных.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Арифметические операции. Операции присваивания. Математические функции.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Лабораторная работа №5. Работа с типами данных. Составление выражений на языке программирования.	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 3. Операторы языка программирования	**Содержание**	**14/0**	
	Консольный ввод вывод. Программирование алгоритмов линейной структуры. Условный оператор. Оператор выбора. Обработка исключений.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Операторы цикла. Вложенные циклы.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Массивы. Обработка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Работа с двумерными массивами. Сортировка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Обработка строк. Работа с дисковой системой и каталогами	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Работа файлами Текстовые файлы. Чтение и запись.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Регулярные выражения Работа с датой и временем	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**48/48**	

	Лабораторная работа №6. Разработка программ линейной структуры;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №7. Разработка программ разветвляющейся структуры;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №8. Программирование циклических алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №9. Программирование циклических алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №10. Программирование циклических алгоритмов с использованием вложенных циклов;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №11. Программирование циклических алгоритмов с использованием вложенных циклов;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №12. Работа с одномерными массивами;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №13. Работа с двумерными массивами	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №14. Сортировка массивов	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №15. Сортировка массивов	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №16. Обработка строк;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №17. Обработка строк;	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №18. Работа с датой и временем	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №19. Работа с датой и временем	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №20. Работа с регулярными выражениями	2/2	
	Лабораторная работа №21. Работа с регулярными выражениями	2/2	
	Лабораторная работа №22. Работа с каталогами и дисковой системой.	2/2	
	Лабораторная работа №23. Работа с каталогами и дисковой системой.	2/2	
	Лабораторная работа №24. Работа с файлами. Чтение и обработка текстовых файлов. Запись в текстовые файлы	2/2	
	Лабораторная работа №25. Работа с файлами. Чтение и обработка текстовых файлов. Запись в текстовые файлы	2/2	
	Лабораторная работа №26Составление разветвляющихся алгоритмов;	2/2	
	Лабораторная работа №27. Составление разветвляющихся алгоритмов;	2/2	
	Лабораторная работа №28. Составление алгоритмов циклической структуры;	2/2	
	Лабораторная работа №29. Составление алгоритмов циклической структуры;	2/2	
Тема 4. Процедуры и функции – методы класса**.**	**Содержание**	**4/0**	
	Общие сведения о подпрограммах. Создание и вызов подпрограммы.	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Подпрограммы с параметрами. Виды параметров. Механизм передачи параметров;	2/0	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

	В том числе практических занятий	**4/4**	
Тема 5. Разработка оконного приложения.	Лабораторная работа №30.Создание графического приложения. Работа с формами. Добавление форм, взаимодействие между формами.	2/2	ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лабораторная работа №31.Создание графического приложения. Работа с формами. Добавление форм, взаимодействие между формами.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/0	
	ВСЕГО	**104/96**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по данной специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гейн А.Г. Информатика: 11класс: базовый и углубл. уровни / Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2020. – 336 с.

2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М: КНОРУС, 2018. – 400 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.– 336 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – психологические основы деятельности коллектива – основные этапы разработки программного обеспечения – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – организовывать работу коллектива и команды – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль – оформлять документацию на программные средства – осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование на знание терминологии по теме. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 268

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 268

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 268

2. Структура и содержание дисциплины 269

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 269

2.2. Содержание дисциплины 270

3. Условия реализации дисциплины 272

3.1. Материально-техническое обеспечение 272

3.2. Учебно-методическое обеспечение 272

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 272

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
ОП.04 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных»: формирование теоретических и практических навыков создания и использования баз данных, а также развитие аналитических способностей и логического мышления.

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	–
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации	–
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива	–
ПК 11.1.	– работать с документами отраслевой направленности – собирать, обрабатывать и – анализировать информацию на предпроектной стадии	– методы описания схем баз данных в современных СУБД – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний – основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	– выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.3.	– настраивать и оптимизировать серверное и сетевое оборудование для обеспечения максимальной производительности и доступности систем – создавать и настраивать системы резервного копирования и восстановления для обеспечения надежности данных и доступности систем – работать с современными case-	– методы описания схем баз данных в современных СУБД – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров – методы организации целостности данных	– работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных – работать с документами отраслевой направленности – использовать средства

	средствами проектирования баз данных – создавать объекты баз данных в современных СУБД		заполнения базы данных – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
ПК 11.4.	– создавать объекты баз данных в современных СУБД	– основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	– работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5.	– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	– технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях – алгоритм проведения процедуры резервного копирования – алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	– Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	84
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	8
Всего	**92**	**92**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Теория баз данных	**Содержание**	**16/0**	
	Основные понятия: базы данных, данные, метаданные.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Архитектура СУБД.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Модели данных.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Основные этапы проектирования БД.	2/0	
	Реляционная модель данных.	2/0	
	Аномалии отношений.	2/0	
	Зависимости между атрибутами. Нормализация отношений.	2/0	
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Лабораторная работа №1. Построение логической модели базы данных;	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №2. Поиск и устранение аномалий отношений;	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №3. Процесс нормализации отношений;	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2. Язык SQL. СУБД MS SQL-server.	**Содержание**	**14/0**	
	Типы данных СУБД MS SQL-server. Основы языка Transact-SQL. Команды создания, удаления БД. Команды создания, удаления и модификации структуры таблиц.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Создание таблиц графическим методом. Разработка диаграмм в СУБД MS SQL-server. Вставка, обновление и удаление данных таблицы.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Выбор данных из таблицы. Фильтрация данных.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Встроенные функции СУБД MS SQL-server. Агрегатные функции. Группировка данных. Соединения таблиц в запросе.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Оператор case. Подзапросы.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Представления. Хранимые процедуры и функции.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Триггеры. Индексы.	2/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий	**44/44**	
	Лабораторная работа №4. Разработка запросов для создания, модификации и удаления таблиц.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №5. Разработка запросов для создания, модификации и удаления таблиц.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2

	Лабораторная работа №6. Разработка запросов для создания связей между таблицами.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №7. Разработка запросов для создания связей между таблицами.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №8. Разработка запросов для вставки, удаления, изменения данных	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №9. Разработка запросов для вставки, удаления, изменения данных	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №10. Разработка запросов на выборку данных, фильтрация данных.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №11. Разработка запросов на выборку данных, фильтрация данных.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №12. Разработка запросов с использованием агрегатных функций и группировки данных.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №13. Разработка запросов с использованием агрегатных функций и группировки данных.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №14. Разработка подзапросов.	2/2	
	Лабораторная работа №15. Разработка подзапросов.	2/2	
	Лабораторная работа №16. Разработка запросов на выборку данных из связных таблиц.	2/2	
	Лабораторная работа №17. Разработка запросов на выборку данных из связных таблиц.	2/2	
	Лабораторная работа №18. Разработка хранимых процедур и функций.	2/2	
	Лабораторная работа №19. Разработка хранимых процедур и функций.	2/2	
	Лабораторная работа №20. Разработка триггеров	2/2	
	Лабораторная работа №21. Разработка триггеров	2/2	
	Лабораторная работа №22. Транзакции в СУБД MS SQL-server. Администрирование СУБД MS SQL-server.	2/2	
	Лабораторная работа №23. Транзакции в СУБД MS SQL-server. Администрирование СУБД MS SQL-server.	2/2	
	Лабораторная работа №24. Безопасность и контроль доступа в базах данных.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторная работа №25. Тренажер SQL-инъекций. Bi-системы	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		10/0	
	ВСЕГО	**92/84**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по данной специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гейн А.Г. Информатика: 11класс: базовый и углубл. уровни / Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2020. – 336 с.

2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М: КНОРУС, 2018. – 400 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.

4. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 230 с.

5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 477 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – психологические основы деятельности коллектива – методы описания схем баз данных в современных СУБД – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний – основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных – методы описания схем баз данных в современных СУБД – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров – методы организации целостности данных – основные принципы структуризации и нормализации базы данных – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях – алгоритм проведения процедуры резервного копирования – алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реа-	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным матери-	– устный опрос. письменный опрос. – тестирование на знание терминологии по теме. – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). – оценка выполнения практического задания (работы). – устный опрос. письменный опрос. тестирование на знание терминологии по теме. – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью сту-

лизовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – организовывать работу коллектива и команды – работать с документами отраслевой направленности – собирать, обрабатывать и – анализировать информацию на предпроектной стадии – настраивать и оптимизировать серверное и сетевое оборудование для обеспечения максимальной производительности и доступности систем – создавать и настраивать системы резервного копирования и восстановления для обеспечения надежности данных и доступности систем – работать с современными case-средствами проектирования баз данных – создавать объекты баз данных в современных СУБД – создавать объекты баз данных в современных СУБД – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры –	алом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения несформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	дента). – оценка выполнения практического задания (работы).

Приложение 2.34
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 276

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 276

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 276

2. Структура и содержание дисциплины 276

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 276

2.2. Содержание дисциплины 277

3. Условия реализации дисциплины 280

3.1. Материально-техническое обеспечение 280

3.2. Учебно-методическое обеспечение 280

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 280

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
ОП.11 ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика в сфере информационных технологий»: формирование у студентов профессиональных знаний и умений, связанных с использованием информационных технологий и информационных систем на предприятиях, а также развитие личных познавательных интересов и приобретение актуальных знаний и умений для будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Экономика в сфере информационных технологий» включена в вариативную часть дополнительного профессионального блока образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. – применять современную научную профессиональную терминологию. – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования. – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность. – проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	42
Промежуточная аттестация в форме зачета		–
Всего	**42**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие положения экономической теории.	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК 03
	Предмет, структура, функции и методология экономической теории.	2/2	
	Экономика и ее уровни. Типы экономических систем. Товар как экономическая категория. стоимость и цена товара	2/2	
	Ресурсы и факторы производства.	2/2	
	Проблема производственных возможностей и эффективности экономики. Построение КПВ	2/2	
	Общие основы и принципы функционирования рыночной экономики. Теория спроса и предложения. Механизм работы рынка.	2/2	
	Собственность как основа производственных отношений. Конкуренция и монополия.	2/2	
	Деньги - особый товар. Виды денег, функции денег. Денежное обращение. Денежный рынок. Предпринимательство и его виды. Издержки и доход фирмы.	2/2	
	Практические занятия	**2/2**	
	Решение задач на расчет издержек предприятия (по вариантам)	2/2	
Тема 2 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 03
	Формы организации производства. Производственный процесс, его виды. Производственный цикл.	2/2	
Тема 3. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК 03
	Основной капитал, его сущность и значение.	2/2	
	Классификация элементов основного капитала и его структура.	2/2	
	Учет и оценка основного капитала.	2/2	
	Амортизация и износ основного капитала.	2/2	
	Показатели эффективного использования основных средств.	2/2	
	Способы повышения эффективности использования основного капитала.	2/2	
	Практические занятия	**16/16**	
	Расчет стоимости основных средств	2/2	

	Расчет стоимости основных средств	2/2	
	Расчет амортизационных отчислений	2/2	
	Расчет амортизационных отчислений	2/2	
	Расчет показателей эффективного использования основных и оборотных средств.	2/2	
	Расчет показателей эффективного использования основных и оборотных средств.	2/2	
	Расчет заработной платы работников организации	2/2	
	Расчет заработной платы работников организации	2/2	
Тема 4. Результаты коммерческой деятельности	**Содержание учебного материала**	**10/10**	ОК 03
	Понятие и состав издержек производства и реализации продукции.	2/2	
	Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат и методика ее составления.	2/2	
	Калькуляция себестоимости продукции (услуг). Методы калькулирования.	2/2	
	Ценообразование. Функции цен, классификация. Ценовая политика организации.	2/2	
	Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования. Доход предприятия	2/2	
	Практические занятия	**6/6**	
	Расчет себестоимости и цены товара (услуги).	2/2	
	Расчет прибыли и рентабельности производства.	2/2	
	Планирование прибыли и рентабельности.	2/2	
Тема 5. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 03
	Проблемы обновления материально-технической базы организации в современных условиях. Ресурсы и энергосберегающие технологии.	2/2	
	Структура и источники финансирования организаций. Инвестиционный процесс и его значение.	2/2	
	Практические занятия	**10/10**	
	Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Технико-экономические показатели использования оборудования.	2/2	
	Расчет показателей эффективности капитальных вложений	2/2	
	Расчет показателей эффективности капитальных вложений	2/2	
	Определение оптимального варианта применения технологии.	2/2	
	Определение оптимального варианта применения технологии.	2/2	
Тема 6. Бизнес-планирование	**Практические занятия**	**2/2**	ОК 03
	Сущность и значение планирования. Виды планов. Комплексные программы развития.	2/2	

Тема 7. Экономика ИТ - отрасли	**Практические занятия**	**2/2**	ОК 03
	Тенденции и перспективы развития IT-индустрии. SWOT-анализ организации.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**42/42**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Котерова Н.П. Экономика организации- М: ОИЦ «Академия», 2021.

2. Гомола А.И., Жанин П.А., Кириллов В.Е. Экономика для профессии и специальностей социально-экономического профиля. Практикум -М.: ОИЦ «Академия», 2020.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – 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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	– примеры форм и методов контроля и оценки – тестирование – контрольная работа – самостоятельная работа – защита реферата – семинар – выполнение проекта – наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – оценка выполнения практического задания (работы) – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – решение ситуационной задачи

Приложение 2.35
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 305

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 305

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 305

2. Структура и содержание дисциплины 305

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 305

2.2. Содержание дисциплины 306

3. Условия реализации дисциплины 309

3.1. Материально-техническое обеспечение 309

3.2. Учебно-методическое обеспечение 309

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 309

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.13 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Графический дизайн и мультимедиа»: формирование у студентов знаний и навыков по созданию эффективных и креативных графических продуктов для различных целей, развитие навыков работы с графическими программами и креативного мышления.

Дисциплина «Графический дизайн и мультимедиа» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– основы проектной деятельности
ПК 13.1.	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	– основные элементы языка разметки html – структуру html-документа

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	66
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**66**	**66**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение в компьютерную графику	**Содержание**	**2/2**	
	Введение в компьютерную графику	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 2. Типы изображений	**Содержание**	**8/8**	
	Цветовые модели. Принципы получения цветов в цветовых моделях: RGB, CMYK, Lab, HSB. Цветовой охват. Цветовой круг.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Типы и параметры пиксельных изображений. Разрешение.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Источники пиксельных изображений	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Виды сжатия файлов. Форматы графических файлов.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 3. Техника работы с растровыми изображениями	**Содержание**	**8/8**	
	Базовая техника работы с растровыми (пиксельными) изображениями в графическом редакторе. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Художественные фильтры. Краевые эффекты. Быстрая маска. Инструменты ретуши. Средства тоновой и цветовой коррекции изображения. Уровни. Кривые. Автокоррекция	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Растровый графический редактор в web-дизайне	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Оптимизация изображений.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 4. Техника работы с векторными изображениями	**Содержание**	**2/0**	
	Базовая техника работы с изображениями.	2/0	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	В том числе практических работ	**24/24**	
	Практическая работа №1. История развития машинной графики.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №2. Компьютерная графика в промышленности.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №3. Компьютерная графика в дизайне.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №4. Векторная информационная модель изображения.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №5. Растровая (пиксельная) информационная модель изображения.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №6. Полигональная модель.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №7. Использование инструментов рисования и заливки	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №8. Работа с контурами. Использование стандартных контуров.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1

	Редактирование контура		
	Практическая работа №9. Работа со слоями, применение эффектов к слою. Создание градиентных, узорных слоев, слоя-маски.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №10. Устранение дефектов, улучшение качества изображения. Использование быстрой маски для создания краевых эффектов. Создание новых художественных эффектов средствами фильтров.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №11. Тоновая и цветовая коррекция изображения.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №12. Создание дизайна сайта. Раскройка изображения. Оптимизация графических файлов для публикации в Интернет.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**66/66**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. Компьютерная графика и web-дизайн / Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 400 с.

2. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Немцова Т.И. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 288 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – основы проектной деятельности – основные элементы языка разметки html – структуру html-документа Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для реше-	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

ния профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии		

Приложение 2.36
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 305

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 305

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 305

2. Структура и содержание дисциплины 305

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 305

2.2. Содержание дисциплины 306

3. Условия реализации дисциплины 309

3.1. Материально-техническое обеспечение 309

3.2. Учебно-методическое обеспечение 309

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 309

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.14 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «3d-моделирование»: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для рационального перемещения и транспортировки материальных объектов, соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также для организации среды, соответствующей санитарным правилам и нормам.

Дисциплина «3d-моделирование» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– основы проектной деятельности
ПК 13.1	− собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	– способы стилизации элементов на странице

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	70
Промежуточная аттестация в форме зачёта	-	–
Всего	**70**	**70**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы трёхмерного моделирования	**Содержание**	**4/4**	
	История развития трёхмерного моделирования.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Назначение и возможности программы трехмерной графики.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	В том числе практических работ	**6/6**	
	Практическая работа №1. Назначение и возможности программы трехмерной графики.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №2. Интерфейс редактора.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №3. Основы работы в редакторе трехмерной графики.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 2. Основы работы в редакторе трехмерной графики	**Содержание**	**30/30**	
	Принципы создания трехмерных моделей	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Стандартные примитивы.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Преобразование объектов.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Сложные примитивы.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Имена объектов.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Способы выделения и создание групп объектов.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Измерение расстояния между объектами.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Использование рулетки	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Импорт, экспорт объектов	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Настройки окружения, освещения, камеры.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Карты окружающей среды	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Назначение текстур стекла.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Назначение текстур зеркала	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Понятия «рендера» и «анимации».	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Принципы создания сцен и анимации.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	В том числе практических работ	**40/40**	
	Практическая работа №4. Единицы измерения.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1

	Практическая работа №5. Настройка видов проекций.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №6. Создание простейшей 3D сцены	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №7. Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №8. Работа с текстурами и материалами.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №9. Стек модификаторов.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №10. Применение модификаторов	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №11. Трёхмерные модификаторы.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №12. Моделирование сложных объектов	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №13. Создание многокомпонентных материалов	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №14. Имитация отражения и преломления	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №15. Настройки окружения, освещения, камеры.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №16. Настройки рендеринга	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №17. Типы замыкания анимации.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №18. Ограничители.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №19. Контроллеры	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №20. Добавление звука к анимации.	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №21. Добавление треков видимости	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №22. Использование моделей	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №23. Использование моделей	2/2	ОК 01, 0К 02, ОК 04, ПК 13.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		10/0	
	ВСЕГО	**70/70**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. Компьютерная графика и web-дизайн / Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.

2. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Немцова Т.И. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 288 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – основы проектной деятельности – способы стилизации элементов на странице Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

– организовывать работу коллектива и команды – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии		

Приложение 2.37
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.15 ВЕРСТКА И СТИЛИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 305

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *305*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *305*

2. Структура и содержание дисциплины 305

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *305*

2.2. Содержание дисциплины *306*

3. Условия реализации дисциплины 309

3.1. Материально-техническое обеспечение *309*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *309*

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 309

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.15 ВЕРСТКА И СТИЛИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Верстка и стилизация веб-приложений»: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для рационального перемещения и транспортировки материальных объектов, соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также для организации среды, соответствующей санитарным правилам и нормам.

Дисциплина «Верстка и стилизация веб-приложений» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– основы проектной деятельности
ПК 13.1	– собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста	– основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	63	63
Промежуточная аттестация в форме зачёта	-	–
Всего	**63**	**63**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы HTML		**30/30**	
Тема 01.01 Введение в основы веб-технологий	**Содержание учебного материала**	**6/6**	
	Введение в основы веб-технологий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Термины и определения, используемые в веб-технологиях.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Организация клиент-серверного взаимодействия в интернете	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 01.02 Язык разметки гипертекста	**Содержание учебного материала**	**4/4**	
	Введение в язык разметки HTML. 5.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Основная структура документа HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №1. Исследование основной структуры документа HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 01.03 Работа с текстом и изображениями в HTML	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Язык HTML: тексты и изображения	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**4/4**	
	Практическая работа №2. Создание и форматирование текста в HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №3. Размещение изображений в HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 01.04 Списки и таблицы в HTML	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Язык HTML: списки и таблицы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №4. Создание списков и таблиц в HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 01.05 Ссылки в HTML	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Ссылки. Абсолютные и относительные адреса ссылок	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №5. Создание ссылок в HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 01.06 Формы в HTML	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Язык HTML: формы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	

	Практическая работа №6. Создание форм в HTML	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Раздел 2. Каскадные таблицы стилей (CSS)		**40/40**	
Тема 02.01 Введение в каскадные таблицы стилей	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Селекторы. Селекторы потомков и дочерних элементов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №7. Работа с селекторами	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.02 Основы CSS. Работа с цветом и текстом.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Шрифты. Подключение шрифтов. Стилизация текста.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №8. Стилизация шрифтов. Внешние шрифты.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.03 Основы CSS. Работа с фоном и градиентом.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Работа с фоном. Градиенты.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №9. Работа с фоном.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.04 Основы CSS. Отступы**.**	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Внешние и внутренние отступы	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №10. Работа с отступами	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.05 Основы CSS. Стилизация абзацев, списков, таблиц	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Стилизация абзацев, списков, таблиц	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**2/2**	
	Практическая работа №11. Стилизация абзацев, списков, таблиц	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.06 Основы CSS. Положение элементов на странице**.**	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Положение элементов на странице	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практические работы	**6/6**	
	Практическая работа №12. Работа с блочными и строчными элементами	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №13. Положение элементов на странице	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №14. Создание панели навигации	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Тема 02.07 Технология гибкой разра-	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Технология гибкой разработки flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1

ботки flexbox	**Практические работы**	**10/10**	
	Практическая работа №15. Управление элементами на flexbox и многоколоночный дизайн на flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №16. Разработка макета страницы на flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №17. Разработка макета страницы на flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №18. Разработка макета страницы на flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
	Практическая работа №19. Разработка макета страницы на flexbox	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12/0**	
	ВСЕГО	**63/63**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. – М.: Питер, 2022. – 705 с.

2. Гоше, Хуан Диего HTML5. Для профессионалов / Гоше Хуан Диего. – М.: Питер, 2022. – 149 с.

3. Дакетт, Джон Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS / Джон Дакетт. – М.: Эксмо, 2022. – 768 с.

4. Джереми, Кит HTML5 для веб-дизайнеров / Кит Джереми. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 1000 с.

5. Джози, Вернеке HTML для географии. Как работает Google Earth / Вернеке Джози. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 715 с.

6. Дронов, В.А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов / В.А. Дронов. – М.: БХВ-Петербург, 2020. – 399 с.

7. Дронов, Владимир HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов / Владимир Дронов. – М.: БХВ-Петербург, 2020. – 984 с.

8. Дунаев, В. В. (X)HTML, скрипты и стили. Самое необходимое / В.В. Дунаев. – М.: БХВ-Петербург, 2022. – 496 с.

9. Дунаев, Вадим HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. – М.: Книга по Требованию, 2021. – 427 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – основы проектной деятельности	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

– основные элементы языка разметки HTML – структуру HTML-документа – семантическую структуру веб страницы – основные методы позиционирования элементов на странице – способы стилизации элементов на странице – концепцию flexbox модели Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии – создавать разметку веб страницы – применять стили к элементам страницы – работать с отступами, границами и размерами элементов – выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста	выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.38
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.16 КАРЬЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 305

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 305

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 305

2. Структура и содержание дисциплины 305

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 305

2.2. Содержание дисциплины 306

3. Условия реализации дисциплины 309

3.1. Материально-техническое обеспечение 309

3.2. Учебно-методическое обеспечение 309

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 309

1.*Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.16 КАРЬЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Карьерное моделирование»: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для рационального перемещения и транспортировки материальных объектов, соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также для организации среды, соответствующей санитарным правилам и нормам.

Дисциплина «Карьерное моделирование» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	36
Промежуточная аттестация в форме зачета	–	–
Всего	**36**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение в бережливое производство	**Содержание**	**2/2**	
	Традиционное и бережливое производство. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Основные понятия и терминология.	2/2	ОК 07
Тема 2. Философия бережливого производства	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4/4**	
	Практическая работа №1. Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен – непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба».	2/2	ОК 07
	Практическая работа №2. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции.	2/2	ОК 07
Тема 3. Система 5С	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	
	Практическая работа №3. Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2/2	ОК 07
Тема 4. Стандартизированная	**Содержание**	**2/2**	
	Стандартизированная работа. Хронометраж. Стандарты качества и стандарты процесса. Рабо-	2/2	ОК 07

работа. Хронометраж.	чая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа №4. Стандартизация действий рабочего	2/2	ОК 07
Тема 5. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	**Содержание**	**2/2**	
	Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2/2	ОК 07
Тема 6. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.	**Содержание**	**2/2**	
	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2/2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическая работа №5. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2/2	ОК 07
Тема 7. Хейджунка – выравнивание производства	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	
	Практическая работа №6. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала «Одно за другим». Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2/2	ОК 07
Тема 8. Тянущая система Канбан	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	
	Практическая работа №7. Системы подачи материалов. Система канбан. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2/2	ОК 07
Тема 9. Быстрая переналадка SMED	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**6/6**	
	Практическая работа № 8. Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки.	2/2	ОК 07

	Практическая работа № 9. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка.	2/2	ОК 07
	Практическая работа № 10. Результат применения быстрой переналадки.	2/2	ОК 07
Тема 10. TPM - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	**Содержание**	**2/2**	
	TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Понятие «превентивные меры».	2/2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа № 11. Регламенты обслуживания оборудования.	2/2	ОК 07
	Практическая работа № 12. Визуализация точек обслуживания.	2/2	ОК 07
	Практическая работа № 13. Способы сбора данных по отказу оборудования.	2/2	ОК 07
Промежуточная аттестация в форме зачета			
	ВСЕГО	**36/36**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Естественных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11классы: учебник: базовый уровень / Ким С.В. – М.: Просвещение, 2021. – 396 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные впрофессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона Умения: – соблюдать нормы экологической безопасности; – Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – 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. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(Квалификация: Программист)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет «Социально-гуманитарных и экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
				докум
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет математических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Стационарное АРМ преподавателя (компьютер, принтер мультимедийный проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум
6	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	ТС	Основное	согла докум
7	Выход в глобальную сеть Интернет	ТС	Основное	согла докум
8	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
9	Система дистанционного обучения dom.sustec.ru	УМК		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
10	Комплекты дидактических материалов	УМК		
11	Цифровые УМК	УМК		
12	Электронные презентации к урокам	УМК		
13	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет «ОБЖ и БЖ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум

№	Наименование	Тип	Основное/ специали-зированное	Кра техн
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	согла докум
6	Мобильный АРМ преподавателя (телевизор, компьютер)	ТС	Основное	согла докум
7	Комплект аудио и видеоматериалов к учеб-ным занятиям	УМК		
8	Комплекты дидактических материалов	УМК		
9	Цифровые УМК	УМК		
10	Информационные стенды по тематике дисци-плин	УМК		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Физика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум
5	Основы МКТ и термодинамики (Модель броуновского движения, калориметр, термометры, барометры, прибор для демонстрации газовых законов, ДВС)	Оборудование	Специализированное	согла докум
6	Механика (Наборы по механике, набор грузов и брусков, динамометр),	Оборудование	Специализированное	согла докум
7	Магнитное поле, электродинамика (постоянные магниты, модель для демонстрации силы Ампера, гальванометр, разборный трансформатор, катушка Томсана, магнитная электрическая машина),	Оборудование	Специализированное	согла докум
8	Оптика (набор сферических зеркал и линз, прибор по геометрической оптике),	Оборудование	Специализированное	согла докум
9	Механические колебания и волны (модель детекторного приемника, набор радиотехнических приборов)	Оборудование	Специализированное	согла докум
10	Электрический ток в различных средах (двухэлектродная трубка, индикатор ионизирующих частик, реле с фотосопротивлением, наборы)	Оборудование	специализированное	согла докум
11	Постоянный электрический ток (амперметры, вольтметры, ползунковые реостаты, конденсаторы, наборы сопротивлений, двигатель)	Оборудование	Специализированное	согла докум
12	Электростатика (султаны, сетка по электростатике, электрофорная машина, вакуумная банка, электрометр Брауна)	Оборудование	Специализированное	согла докум
13	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК	Основное	
14	Плакаты	УМК	Основное	
15	Электронные презентации к урокам	УМК	Основное	
16	Комплекты дидактических материалов	УМК	Основное	

Лаборатория «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специали-зированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум
3	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
6	Шкаф для посуды Лабораторный	Мебель	специализированное	согла докум
7	Шкаф реактивов	Мебель	специализированное	согла докум
8	Шкаф сушильный	Мебель	специализированное	согла докум
9	Лаборатория химии: Анализатор вольтамперометрический ТА-Эколаб с комплектом ЗИП Газоанализатор портативный ПГА-24 Микроскоп мед; Нутрометр Анион Программируемая 2-х камерная печь ПДП-20; Стерилизатор ГП-40МО Фотометр Лабораторный прибор «Термооксиметр» Эко-тест-2000-БПК ; Лабораторный прибор «Экотест-120-ХПК-Автомат» Лабораторный прибор «Экотест-2000-pH/АТС»(в комплекте pH-комб.эл-д Эком-pHком) Лабораторный прибор Фотоколориметр «Экотест-2020-4 PC» с поверкой; Учеб.лаборат.стенд д/измер.давл. Учеб.-лаброт.стенд д/опред. расхода Весы общелабораторные Весы общелабораторные ЕВ Колбнагреватель Микроскоп Аквадистиллятор BL -9900S металл	Оборудование	специализированное	согла докум
10	Комплекты аудио-материалов	УМК		
11	Комплекты дидактических раздаточных материалов	УМК		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
12	Цифровые УМК	УМК		
13	Информационные стенды по тематике дисциплины	УМК		
14	Комплекты видео-материалов	УМК		
15	Электронные учебники по английскому языку и немецкому языку	УМК		

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Стационарное АРМ преподавателя (компьютер, принтер мультимедийный проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум
6	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	ТС	Основное	согла докум
7	Выход в глобальную сеть Интернет	ТС	Основное	согла докум
8	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
9	Система дистанционного обучения dom.sustec.ru	УМК		
10	Комплекты дидактических материалов	УМК		
11	Цифровые УМК	УМК		
12	Электронные презентации к урокам	УМК		
13	Информационные стенды по тематике дисциплин	ТС	специализированное	согла докум

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Стационарное АРМ преподавателя (компьютер, принтер мультимедийный проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум
6	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	ТС	Основное	согла докум
7	Выход в глобальную сеть Интернет	ТС	Основное	согла докум
8	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
9	Система дистанционного обучения dom.sustec.ru	УМК		
10	Комплекты дидактических материалов	УМК		
11	Цифровые УМК	УМК		
12	Электронные презентации к урокам	УМК		
13	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Стол и стул преподавателя	Мебель	Основное	согла докум
2	Столы учебные по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
3	Стулья по числу учащихся	Мебель	Основное	согла докум
4	Доска классная	Мебель	Основное	согла докум
5	Стационарное АРМ преподавателя (компьютер, принтер мультимедийный проектор, экран, акустическая система)	ТС	Основное	согла докум

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
6	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	ТС	Основное	согла докум
7	Выход в глобальную сеть Интернет	ТС	Основное	согла докум
8	Комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	УМК		
9	Система дистанционного обучения dom.sustec.ru	УМК		
10	Комплекты дидактических материалов	УМК		
11	Цифровые УМК	УМК		
12	Электронные презентации к урокам	УМК		
13	Информационные стенды по тематике дисциплин	УМК		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс
1.3.1 Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Кра техн
1	Скамья	**Мебель**	**основное**	Скам дерев 3 нож
2	Спортивное оборудование: баскетбольный и волейбольные мячи, щиты, корзины, стойки, антенны	**Оборудование**	**специализированное**	Согла тивно
3	Оборудование для занятий гимнастикой: скакалки, гимнастические коврики, гимнастические скамьи, маты, гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания	**Оборудование**	**специализированное**	Согла тивно
4	Мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	**ТС**	**основное**	Согла паспо
5	Электронный учебный курс дисциплины «Физкультура» на Дистанционное обучение в ЮУрГТК (sustec.ru)	**УМК**	**специализированное**	-

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специали-зированное	Кра техн
1	Столы	Мебель	Основное	Согла докум
2	Стулья	Мебель	Основное	Согла докум
3	Рабочее место библиотекаря	Мебель	Основное	Согла докум
4	Персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	ТС	Основное	Согла докум
5	Библиотечный фонд	ТС	Основное	
6	Учебная, справочная, методическая, художественная литература, периодические издания	УМК		
7	Электронные учебные пособия	УМК		

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специали-зированное	Крат ничес
1	Мягкие кресла	Мебель	Основное	Согла докум
2	Персональный компьютер	ТС	Основное	Согла докум
3	Экран		Основное	Согла докум
4	Звуко/видео аппаратура		Основное	Согла докум

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система: Windows, macOS, Linux или другие. Редактор кода: Visual Studio Code, Sublime Text, Atom, Notepad++ или другие. Браузеры для тестирования: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari или другие. Система контроля версий: Git, SVN или другие. Веб-сервер: Apache, Nginx, IIS или другие.	16	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.12Разработка веб-приложений
2	СУБД: MySQL, PostgreSQL, SQLite, MongoDB или другие. Графические редакторы: Adobe Photoshop, Figma Отечественные программные продукты 1С-Битрикс: CMS и фреймворк для разработки веб-сайтов и интернет-магазинов. UMI.CMS: CMS для создания веб-сайтов и онлайн-магазинов. ISPmanager: панель Управления веб-хостингом и виртуальными серверами	16	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
3	1С:Предприятие: платформа для разработки информационных систем и автоматизации бизнес- процессов. Лаборатория Касперского: различные инструменты для анализа и обнаружения уязвимостей в программах.	16	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование
Квалификация: Программист

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 324

Требования к проведению демонстрационного экзамена 326

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 327

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – Программист) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 09.12.2016г №1547, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: программист.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1 – Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
По запросу работодателя	
ВД.12 Разработка веб-приложений	ПМ.12 Разработка веб-приложений

Таблица 2 – Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	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. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ВД.12 Разработка веб-	ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием

приложений	

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими компетенциями, представленными в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень общих компетенций

Код	Наименование результатов обучения
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 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
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: *Программист*.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к

результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, с присвоением квалификации Программист, разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 N 69720).

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

2.1. Область применения

Наименование образовательной программы: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: - Программист.

Форма обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: - 3 года 6 месяцев.

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью ООППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей

ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ВД 12 Разработка веб-приложений

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника, оцениваемые в ходе ГИА:

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. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

ПК 11.5. Администрировать базы данных

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

ПК 12.1 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием

Общие компетенции, оцениваемые в ходе ГИА:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1. Форма государственной итоговой аттестации

В соответствии с п. 2.9. ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Образовательной программой предусмотрено проведение ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

3.2. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников

всего - 6 недель,

в том числе:

проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя,

выполнение дипломного проекта - 4 недели,

защита дипломного проекта - 1 неделя

3.3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на демонстрацию обучающимися освоенных в ходе обучения общих и профессиональных компетенций при решении задач профессиональной деятельности. Для выпускников в ходе демонстрационного экзамена предусматривается выполнение практико-ориентированных заданий в соответствии с видами профессиональной деятельности специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (Квалификация: Программист).

Демонстрационный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита дипломного проекта.

Дипломный проект способствует систематизации, расширению и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в дипломном проекте конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе, выявлению уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

3.4. Этапы, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников

Согласно учебному плану основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Квалификация: Программист). и календарному учебному графику учебного процесса на учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА:

№ п/п	Этапы подготовки и проведения ГИА выпускников	Объем времени в неделях/часах	Сроки проведения
1	Подготовка к демонстрационному экзамену	1 неделя/36 часов	май
2	Демонстрационный экзамен	1 неделя/36 часов	май
3	Выполнение дипломного проекта	3 недели/108 часов	июнь
4	Защита дипломного проекта	1 неделя/36 часов	июнь

3.5. Допуск к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Директором образовательной организации издаётся приказ о допуске выпускников к ГИА и закреплении за ними тем дипломных проектов.

Условием допуска к ГИА является отсутствие у обучающегося академической задолженности и в полном объеме выполненный учебный план по осваиваемой ОПОП СПО.

Допуск студента к государственной итоговой аттестации рассматривается на заседании педагогического совета колледжа и закрепляется приказом по колледжу.

3.6. Структура и содержание демонстрационного экзамена

В рамках ГИА проводится демонстрационный экзамен профильного уровня.

При проведении демонстрационного экзамена используются оценочные материалы, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, размещенные на официальном сайте ФГБОУ ДПО ИРПО https://bom.firpo.ru/

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Демонстрационный экзамен проводится на специально оборудованных площадках ГБПОУ «ЮУрГТК» - ЦПДЭ.

Выпускники должны продемонстрировать диапазон умений в области разработки программного обеспечения и выполнить задания, позволяющие оценить их по следующим критериям:

- Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств;
- Выполнение тестирования программных модулей;
- Проектирование базы данных на основе анализа предметной области;
- Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- Администрирование базы данных;
- Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями;
- Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
- Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной

организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

3.7 Структура и содержание дипломного проекта

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке дается теоретическое обоснование и описание технологии разработки программного решения, определяется стоимость разработки, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. Практическая часть может быть представлена программным продуктом, программно-аппаратным комплексом, стендом, макетами и др.

Содержание дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- основную часть, состоящую из параграфов, разделов, частей;
- выводы и заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи, объект и предмет дипломного проектирования, круг рассматриваемых проблем.

В основной части дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Основная часть ДП может быть представлена разделами, отражающими: теоретические аспекты рассматриваемого объекта и предмета ДП; анализ практического материала, полученного во время преддипломной практики; описание и технико-экономическое обоснование принятых в ДП решений и др. Расчетная часть содержит описание предложенных и разработанных автором методов, алгоритмов и теоретических результатов. Проектное решение может быть представлено в виде программного продукта или программно-аппаратного комплекса.

Наименования основных разделов пояснительной записки определяются техническим заданием.

В структуру основной части входят разделы «Экономическая часть» и «Охрана труда».

В экономической части пояснительной записки дается экономическое обоснование принятых в ДП решений: определяется стоимость разработки программного решения, рассчитываются технико-экономические показатели.

В разделе «Охрана труда» рассматриваются вопросы, касающиеся вредных факторов при работе с компьютерной техникой, а также вопросы по обеспечению техники безопасности и охраны труда.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20).

Приложения содержат листинг разработанного программного решения и пакет выходных документов. Кроме того, приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

3.8. Примерная тематика дипломных проектов

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями колледжа, обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности охватывает следующие направления:

– разработка информационных систем;
– создание электронных пособий и справочников для ведения образовательной деятельности;
– разработка приложений для ведения бизнеса в сети InterNet;
– разработка сайтов;
– разработка компьютерных 2D и 3D-игр;
– разработка 1С-конфигураций, различной направленности;
– создание программных продуктов под различные платформы (Windows, Android, Linux и т.д.);
– разработка систем тестирования и контроля, в том числе курсов дистанционного обучения;
– разработка аппаратно-программных комплексов;
– создание различных приложений для малого бизнеса, разработка модулей программного обеспечения.

На основании представленной тематики, перечень тем дипломных проектов разрабатывается преподавателями колледжа, обсуждается на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности и согласовывается с представителями работодателей по профилю подготовки выпускников.

3.9. Назначение руководителей и консультантов, экспертная группа

Основные функции руководителей и консультантов дипломного проектирования:

– разработка индивидуальных заданий;
– консультации по вопросам содержания и последовательности выполнения;
– оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

– контроль хода выполнения дипломного проекта;
– подготовка отзыва на ДП.

Задания на дипломное проектирование рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем ВКР и консультантами и утверждаются заместителем директора по учебно-воспитательной работе после их рассмотрения учебно-методической комиссией колледжа.

Директором Южно-Уральского государственного технического колледжа издаётся приказ о допуске выпускников к дипломному проектированию и закреплении за ним темы дипломного проекта.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Допуск студента к государственной итоговой аттестации рассматривается на заседании педагогического совета колледжа и объявляется приказом по колледжу.

Для проведения ДЭ в рамках государственной итоговой аттестации при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа (группы), возглавляемая главным экспертом.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы определяется на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации по компетенции. Состав экспертной группы утверждается приказом директора колледжа.

Эксперты из экспертной группы также могут входить в состав ГЭК.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих одну с ними образовательную организацию.

На период проведения ДЭ назначается технический эксперт, отвечающий за техническое оснащение площадки, состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности

3.10. Рецензирование дипломных проектов

Внешнее рецензирование дипломного проекта проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускников. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. организаций в зависимости от тематики.

Рецензенты назначаются приказом директора колледжа.

Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии содержания дипломного проекта поставленному заданию;
– оценку качества выполнения каждой части дипломного проекта;
– оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
– общую оценку дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации

4.1. Допуск к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Директором Южно-Уральского государственного технического колледжа издаётся приказ о допуске выпускников к ГИА и закреплении за ними тем дипломных работ.

Условием допуска к ГИА является отсутствие у обучающегося академической задолженности и в полном объеме выполненный учебный план по осваиваемой ОПОП СПО.

Допуск студента к государственной итоговой аттестации рассматривается на заседании педагогического совета колледжа и закрепляется приказом по колледжу.

4.2. Процедура проведения демонстрационного экзамена

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходит в аккредитованном центре проведения демонстрационного экзамена на площадке ГБПОУ «Южно – Уральского государственного технического колледжа».

Представитель ГБПОУ «ЮУрГТК» обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с утвержденными оценочными материалами в несколько этапов:

- подготовительный день;

- день проведения демонстрационного экзамена.

Подготовительный день проводится за 1 день до начала ДЭ.

В подготовительный день Главным экспертом осуществляются:

- контрольная проверка и прием площадки в соответствии с критериями аккредитации

- сверка состава экспертной группы с подтвержденными на Цифровой платформе (далее – ЦП) и в Цифровой системе оценивания (далее - ЦСО) данными, на основании документов, удостоверяющих личность;

- сверка состава лиц, сдающих ДЭ со списками в ЦП и ЦСО;

- проведение жеребьевки и распределение рабочих мест на площадке;

- ознакомление обучающихся, сдающих ДЭ, с рабочими местами и оборудованием;

- инструктаж по охране труда и технике безопасности студентов на площадке проведения ДЭ

- место и график питания (если необходимо).

Технический эксперт проводит инструктаж по технике безопасности.

В случае неявки в подготовительный день участника, сдающего ДЭ, он исключается из списка участников в ЦП.

В случае отсутствия по уважительной причине, обучающемуся предоставляется возможность повторно сдать ДЭ в сроки, не превышающие периода проведения ГИА.

День проведения демонстрационного экзамена:

- проверка и настройка оборудования экспертами (за 1 час до начала ДЭ);

- выполнение студентами заданий;

- подведение итогов и оглашение результатов.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Подведение итогов предусматривает:

- решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции, которое принимается на основании критериев оценки. На итоговую оценку результатов ДЭ, в том числе влияет соблюдение студентом требований ОТ и ТБ;

- заполнение членами комиссии ведомости оценок;

- занесение результатов в Цифровую систему оценивания;

- оформление протоколов, обобщение результатов ДЭ с указанием бального рейтинга студентов

4.3. Защита дипломного проекта

Защита дипломных проектов по специальности проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседания ГЭК предоставляются следующие документы:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- протокол заседания педагогического совета по допуску студентов к государственной итоговой аттестации;
- приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- приказ о закреплении тем дипломных проектов за студентами;
- программа государственной итоговой аттестации;
- требования к выполнению дипломных проектов;
- журналы теоретического и практического обучения;
- сводная ведомость итоговых оценок по всем дисциплинам, профессиональным модулям;
- производственные характеристики на студентов;
- зачетные книжки студентов;
- дипломные проекты;
- протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии.

На защиту дипломного проекта каждого студента отводится до 45 минут.

Защита включает в себя:

- доклад студента не более 10-15 минут;

- чтение отзыва и рецензии;

- вопросы членов комиссии;

- ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проектирования, а также рецензента, если он присутствует.

4.4. Критерии оценки результата демонстрационного экзамена

Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется исключительно экспертами с использованием утвержденных оценочных материалов.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично, «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполненное задание демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в баллах)	0,00-15,99	16,00-31,99	32,00-55,99	56,00-80,00

4.5. Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломных проектов определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад студента;

- оценка рецензента;

- ответы на вопросы и замечания рецензента;

- отзыв руководителя (карта оценивания выполнения дипломного проекта);

- ответы студента на вопросы членов ГЭК.

Окончательная оценка защиты дипломного проекта выставляется в карту оценивания и в протокол.

Карта оценивания выполнения дипломного проекта приведена в Приложении 1, карта оценивания защиты дипломной проекта - в Приложении 2.

4.6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Итоги ГИА

На основании решения государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, издается приказ по колледжу о выдаче соответствующего документа об образовании и отчислении студентов из колледжа.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Секретарь Государственной экзаменационной комиссии на основании протокола экспертной группы оформляет протокол заседания государственной экзаменационной комиссии с переводом баллов в оценки, которые позже будут внесены в документ о среднем профессиональном образовании.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации и выдаче диплома студенту оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Книга протоколов хранится у руководителя специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Квалификация: Программист) в течение установленного срока, а по окончании сдается в архив колледжа.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации в формате ДЭ для одного лица назначается колледжем не более двух раз и не ранее чем через 6 месяцев после прохождения.

Приложение 1

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Для программного продукта (общий вид)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
1	**Структура пояснительной записки (ПЗ)**			
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ПЗ не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2	**Соответствие содержания теме, цели и задачам**			
	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	**Полнота раскрытия темы**			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
4	**Логика изложения материала ПЗ**			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	**Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ**			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
6	**Удобство пользовательского интерфейса**			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество непроизвольных ошибок пользователя.	3	3	
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс не удобен в освоении.	1		
7	**Функциональность проекта**			
	ДП выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются несущественные отклонения от поставленного задания	2		
	Работа не обладает требуемой функциональностью	1		
8	**Технологичность разработки**			
	Высокая технологичность проекта: проработанность моделей, программного кода, высокий уровень независимости модулей	3	3	
	Высокая технологичность проекта, но имеются недочеты в проработанности моделей.	2		
	Невысокая технологичность проекта. Программный код не обеспечивает должного уровня надежности, эффективности и безопасности.	1		
9	**Практическая значимость ДП**			
	ДП выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
10	**Степень самостоятельности студента при выполнении дипломного проекта**			
	Студент самостоятельно работал над проектом в строгом соответствии с графиком проектирования	3	1	
	Студент выполнял ДП в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
11	**Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению**			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
	Высокий	3	1	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				51
12	Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)			
Итоговый балл				54
Оценка				

Перевод баллов в оценку:
49- 54 – «5»;
38 - 48 – «4»;
28 - 37 – «3».

Если набрано 27 и менее баллов, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Дата: _____

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Для программного продукта (АИС)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
1	**Структура пояснительной записки (ПЗ)**			
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ПЗ не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2	**Соответствие содержания теме, цели и задачам**			
	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	**Полнота раскрытия темы**			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
4	**Логика изложения материала**			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	**Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ**			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		
6	**Функциональность системы сбора, обработки и загрузки данных**			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
	Реализованы процессы сбора данных из источников и приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных. Разработана база данных, адекватно отражающая модель предметной области. Выполнено моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма)	3	**3**	
	Не полностью реализованы процессы сбора данных из источников, приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных. Разработана база данных, адекватно отражающая модель предметной области. Выполнено частично моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма)	2		
	Процессы сбора данных из источников, приведения к указанному виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных, реализованы не в полном объёме. Разработанная база данных не полностью отражает модель предметной области. Не выполнено моделирование предметной области с использованием стандарта IDEF0 (ER-диаграмма) или выполнено с ошибками.	1		
7	**Функциональность подсистемы хранения и обработки данных**			
	Осуществляется проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость, редактирование, обработка и анализ данных, осуществляется сохранность накапливаемых данных, восстановление утерянных.	3	**3**	
	Осуществляется проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость. Осуществляется редактирование данных. Не до конца проработан механизм обработки и анализа данных. Осуществляется сохранность накапливаемых данных, восстановление утерянных.	2		
	Отсутствует проверка вводимых данных на достоверность и непротиворечивость. Редактирование, обработка и анализ данных осуществляется не в полном объеме. Осуществляется сохранность накапливаемых данных. Нет возможности восстановления утерянных данных.	1		
8	**Функциональность подсистемы формирования и визуализации отчетности**			
	Осуществляется поиск необходимых данных по запросам. Осуществляется создание готовых документов и отчетов. Предоставляется требуемая информация потребителям в виде отчетов бизнес-аналитики, статистических отчетов, статистической инфографики.	3	**3**	
	Поиск осуществляется не по всем критериям. Осуществляется создание готовых документов и отчетов. Требуемая информация предоставляется потребителям только в виде статистических отчётов без использования инфографики.	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
	Поиск осуществляется только по одному критерию. Осуществляется создание готовых документов. Предоставляется требуемая информация потребителям только в виде выборок и нет оформления в виде отчёта или деловой инфографики.	1		
9	**Администрирование БД**			
	Реализованы: защита данных от несанкционированного доступа, разграничение прав доступа. ИС разработана в соответствии с требованиями информационной безопасности	3	**3**	
	Реализованы: защита данных от несанкционированного доступа, разграничение прав доступа. Требования информационной безопасности при разработке ИС были учтены частично.	2		
	Реализована защита данных от несанкционированного доступа, Но отсутствует разграничение прав доступа. Требования информационной безопасности при разработке ИС были учтены частично.	1		
10	**Удобство пользовательского интерфейса**			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество непроизвольных ошибок пользователя.	3	3	
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс не удобен в освоении.	1		
11	**Функциональность ДП**			
	ДП выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются несущественные отклонения от поставленного задания	2		
	ДП не обладает требуемой функциональностью	1		
12	**Практическая значимость ДП**			
	ДП выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
13	**Степень самостоятельности студента при выполнении ДП**			
	Студент самостоятельно выполнял дипломный проект в строгом соответ-	3	1	

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
	ствии с графиком проектирования			
	Студент выполнял дипломный проект в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
14	**Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению**			
	Высокий	3	1	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				78
15	Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)			
Итоговый балл				81
Оценка				

Перевод баллов в оценку:
76- 81 – «5»;
61 - 75 – «4»;
43 - 60 – «3».

Если набрано 42 и менее баллов, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Дата: _____

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Для приложения (сайта) с авторской CMS

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1.	**Соответствие структуры пояснительной записки (ПЗ) техническому заданию (ТЗ)**			
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ПЗ не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2.	**Полнота раскрытия темы**			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
3.	**Логичность изложения материала ДП**			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы прослеживается	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
4.	**Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ**			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Имеются существенные нарушения требований ГОСТ	1		
5.	**Проработанность дизайна**			
	Дизайн привлекателен, соответствует целевой аудитории. Цветовое решение – оптимально, анимационные решения – уместны, нормы типографики на страницах сайта соблюдены	3	3	
	Дизайн соответствует целевой аудитории, но имеются небольшие проблемы либо с подбором цветовых сочетаний, либо с соблюдением требований типографики	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Дизайн сайта не способствует продвижению поставленной цели и привлечению новых пользователей	1		
6.	**Проработанность верстки**			
	Сайт адаптивен и кроссбраузерен. В работе используются современные методы верстки	3	3	
	Сайт кроссбраузерен, но при его отображении на устройствах с различным разрешением экрана имеются незначительные проблемы	2		
	При отображении сайта на устройствах с различным разрешением экрана имеются значительные проблемы	1		
7.	**Простота и удобство использования сайта (Usability)**			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество непроизвольных ошибок пользователя. Соответствует требованиям WCAG.	3	3	
	Интерфейс прост и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Интерфейс неудобен в освоении.	1		
8.	**Подбор и обработка контента**			
	Контент подобран в большом объеме, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Изображения прошли предварительную обработку	3	3	
	Контент подобран, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Объем контента требует доработки.	2		
	Объем контента мал и недостаточен для продвижения цели сайта	1		
9.	**Проработанность административной панели (CMS)**			
	Панель управления позволяет администратору редактировать все необходимые позиции: добавлять и удалять страницы, изменять внешнее оформление и редактировать контент	3	3	
	Панель управления позволяет администратору редактировать большинство позиций	2		
	Административная панель реализована слабо: для редактирования доступна меньшая часть позиций	1		
10.	**Технологичность разработки**			
	Используются современные технологии разработки (библиотеки, framework) как для клиентской, так и для серверной частей сайта	3	3	
	Имеются недочеты в проработанности моделей, а также программного кода	2		
	Невысокая технологичность проекта. Программный код не обеспечивает	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	должного уровня надежности, эффективности и безопасности			
11.	**Практическая значимость ДП**			
	ДП выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
12.	**Степень самостоятельности студента при выполнении ДП**			
	Студент самостоятельно разрабатывал ДП в строгом соответствии с графиком проектирования.	3	2	
	Студент разрабатывал ДП в тесном сотрудничестве с руководителем, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Уровень самостоятельности студента – низкий, работа велась только по указанию руководителя, график не соблюдался.	1		
Максимальный балл				81
13.	*Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)*			
Итоговый балл				84
Оценка				

Перевод баллов в оценку:

72-84 – «5»;

59-71 – «4»;

45-58 – «3».

Если набрано 44 балла и менее, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Дата: _____

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Для приложения (сайта) со стандартной CMS (WordPress и др.)

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1.	**Соответствие структуры пояснительной записки ДП техническому заданию (ТЗ)**			
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ПЗ не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2.	**Полнота раскрытия темы**			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
3.	**Логичность изложения материала ДП**			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы прослеживается	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
4.	**Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ**			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	3	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Имеются существенные нарушения требований ГОСТ	1		
5.	**Проработанность дизайна**			
	Дизайн привлекателен, соответствует целевой аудитории. Цветовое решение – оптимально, анимационные решения – уместны, нормы типографики на страницах сайта соблюдены	3	3	
	Дизайн соответствует целевой аудитории, но имеются небольшие проблемы либо с подбором цветовых сочетаний, либо с соблюдением требований типографики	2		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Дизайн сайта не способствует продвижению поставленной цели и привлечению новых пользователей	1		
6.	**Простота и удобство использования сайта (Usability)**			
	Интерфейс прост, визуально привлекателен и удобен в освоении. Минимизировано как время достижения цели, так и количество непроизвольных ошибок пользователя. Соответствует требованиям WCAG.	3	3	
	Интерфейс прост и удобен в освоении. Недостаточно проработано взаимодействие с пользователем в плане обработки возможных ошибочных ситуаций.	2		
	Пользователь сталкивается с проблемами в освоении интерфейса	1		
7.	**Подбор и обработка контента**			
	Контент подобран в большом объеме, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Изображения прошли предварительную обработку	3	3	
	Контент подобран, соответствует теме и отличается разнообразием (текст, изображения и др.). Объем контента требует доработки.	2		
	Объем контента мал и недостаточен для продвижения цели сайта	1		
8.	**Работа с темой**			
	Создана новая тема, информация на страницы выводится из базы	3	3	
	Используется стандартная тема, в которую внесено большое количество изменений, способствующих продвижению цели сайта	2		
	Используется стандартная тема без значительных изменений	1		
9.	**Подключение сторонних плагинов**			
	Имеется подключение не менее 3 сторонних плагинов, работа с которыми корректно настроена	3	3	
	Имеется подключение не менее 2 сторонних плагинов, работа с которыми корректно настроена	2		
	Имеется подключение 1 стороннего плагина, работа с которым корректно настроена	1		
10.	**Разработка самописных плагинов**			
	Имеются плагины (более 1), написанные вручную, работа с которыми корректно настроена	3	3	
	Имеется 1 плагин, написанный вручную, работа с которым корректно настроена	2		
11.	**Практическая значимость ДП**			
	ДП выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
	Имеются рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
12.	**Степень самостоятельности студента при выполнении ДП**			
	Студент самостоятельно разрабатывал ДП в строгом соответствии с графиком проектирования.	3	2	
	Студент разрабатывал ДП в тесном сотрудничестве с руководителем, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Уровень самостоятельности студента – низкий, работа велась только по указанию руководителя, график не соблюдался.	1		
Максимальный балл				81
13.	*Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)*			
Итоговый балл				84
Оценка				

Перевод баллов в оценку:
72-84 – «5»;
59-71 – «4»;
45-58 – «3».

Если набрано 44 балла и менее, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Дата: _____

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Для игрового приложения

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
1	**Структура пояснительной записки ДП**			
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, в наличии все требуемые разделы	3	1	
	Структура ПЗ соответствует ТЗ, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ПЗ не соответствует ТЗ, отсутствует несколько разделов	1		
2	**Соответствие содержания теме, цели и задачам**			
	Полное соответствие	3	1	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	**Полнота раскрытия темы**			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	1	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
4	**Логичность изложения материала ДП**			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	1	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	**Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ**			
	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	1	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
6	**Оформление как игровая составляющая проекта**			
	Фотореалистичная графика, эмоциональная соответствующая музыки, интуитивно понятный интерфейс, единство стиля идеи выполнения графики (наличие игрового мира, присутствие графических особенностей, качество и контрастность игрового персонажа и анимации). Обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия. Наличие образовательной ценности проекта.	3	1	
	Недостаточно проработана визуальная часть проекта, существование недочетов в соответствии музыкального сопровождения, нарушение единства стиля выполнения графики. Обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия. Присутствие образовательных качеств в проекте.	2		
	Ограниченная визуальная часть проекта, не удобный интерфейс, не эмоциональная соответствующая музыки (или ее отсутствие). Недостаточное обеспечение безопасности эмоционального и физического благополучия.	1		
7	**Механика**			
	Разнообразие геймплея (количество и качество игровых возможностей)	3	1	
	Недостаточное разнообразие геймплея	2		
	Ограниченность игровых возможностей	1		
8	**Содержание игрового проекта**			
	Интересное содержание сюжета игры, логичность событий, проработанность персонажей мира	3	1	
	Недостаточно увлекательное содержание сюжета игры, ошибочность в логике прохождения событий, недостаточно проработаны персонажи мира в соответствии сюжетной линии игры.	2		
	Скучное содержание сюжета игры, нарушение логики событий	1		
9	**Функциональность ДП**			
	ДП выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями задания	3	3	
	Имеются несущественные отклонения от поставленного задания	2		
	ДП не обладает требуемой функциональностью	1		
10	**Технологичность разработки**			
	Высокая технологичность проекта: наличие трех составляющих: содержания, механики и оформления, разнообразие использования инструментария и технологий реализации проекта.	3	3	
	Высокая технологичность проекта, но имеются недочеты	2		
	Невысокая технологичность проекта. Проект не обеспечивает должного уровня соответствия к надежности, эффективности к обеспечению безопасности эмоционального и физического благополучия пользователя.	1		
11	**Практическая значимость ДП**			

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт.кол-во баллов
	ДП выполнена по заказу организации. Имеется акт о ее внедрении.	3	1	
	Имеются рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности (производственной, образовательной и др.)	2		
	Рекомендации по использованию ДП в какой-либо сфере деятельности отсутствуют	1		
12	**Степень самостоятельности студента при выполнении ДП**			
	Студент самостоятельно работал над ДП в строгом соответствии с графиком проектирования	3	1	
	Студент разработал ДП в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
13	**Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению**			
	Высокий	3	1	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				51
14	Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)			3
Итоговый балл				54
Оценка				

Перевод баллов в оценку:
49- 54 – «5»;
38 - 48 – «4»;
28 - 37 – «3».

Если набрано 27 и менее баллов, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Дата: _____

Приложение 2

Карта оценивания защиты дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	**Качество содержания доклада**			
	В докладе полностью раскрыто основное содержание ДП, правильно расставлены акценты	3	3	
	В докладе раскрыто содержание темы, но не расставлены акценты по степени важности	2		
	Недостаточно раскрыто содержание работы	1		
2	**Логика изложения**			
	Доклад выстроен логично, все звенья выступления связаны между собой	3	2	
	Логика доклада частично нарушена	2		
	Логика в докладе отсутствует	1		
3	**Владение терминологией, культура речи**			
	В докладе используются профессиональные термины, культура речи высокая	3	3	
	В докладе используются профессиональные термины, имеют место оговорки и речевые ошибки	2		
	В докладе не достаточно используются профессиональные термины, имеют место оговорки и речевые ошибки	1		
4	**Качество ответов на замечания рецензента**			
	Правильные и полные ответы на все замечания (вопросы)	3	2	
	Правильные, но недостаточно полные ответы на замечания (вопросы)	2		
	Не на все замечания (вопросы) даны правильные ответы	1		
5	**Качество ответов на вопросы членов ГЭК**			
	Правильные и полные ответы на все вопросы	3	3	
	Правильные, но недостаточно полные ответы на вопросы	2		
	Не на все вопросы даны правильные ответы	1		

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
6	**Деловые и волевые качества, демонстрируемые обучающимся во время защиты**			
	Доклад эмоциональный, четкий. Обучающийся ведет себя уверенно	3	2	
	Доклад четкий, но обучающийся ведет себя неуверенно	2		
	Доклад неэмоциональный, обучающийся ведет себя неуверенно	1		
7	**Соблюдение регламента доклада**			
	Регламент выдержан полностью	3	1	
	Незначительное отклонение от регламента	2		
	Регламент не выдержан	1		
8	Использование ТСО при защите ДП	1 балл		
Максимальный балл				49
Итоговый балл				
Оценка				

Перевод баллов в оценку:
44-49 – «5»;
35-43 – «4»;
25-34 – «3».

Если набрано 24 балла и менее, защита не оценивается.

Председатель ГЭК _____ / _____

Секретарь ГЭК _____ / _____

Дата: _____

Приложение 3

Карта оценивания защиты демонстрационного экзамена

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Фактическое количество баллов
1			
2			
3			
4			
	Итого		

Сертифицированный эксперт_____/_____/

Эксперт_____/_____/
Эксперт_____/_____/
Эксперт_____/_____/
Эксперт_____/_____/

Дата «____» _____202_г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является приложением 2 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
– Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
– Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
– Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
– Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.
– Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
– Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.
– Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.
– Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.
– Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
– Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
– Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межре-

лигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
– Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
– Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
– Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
– Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
– Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
– Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
– Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
– Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
– Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.
– Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.
– Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
– Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
– Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

– Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
– Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
– Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
– Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
– Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
– Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
– Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.
– Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.
– Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания
– Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
– Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
– Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
– Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
– Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
– Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;
— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

— организация социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.
— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

Модуль «Наставничество»

разработка программ наставничества;
содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;
— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
— разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;
— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;
— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фото-

графических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;
— организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства
— оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;
— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;
— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
— размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;
— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

— организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
— проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
— привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;
— организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
— проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания.

Модуль «Профилактика и безопасность»

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

— участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
— участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
— проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
— проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
— реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

— участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
— циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
— экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
— организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
— использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
— консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности;
— реализацию проекта «Конструктор карьеры», формирование и защита электронных портфолио карьерного продвижения выпускников (ЭПКП), формирование базы ЭПКП.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов Южно-Уральского государственного технического колледжа.
привлечение организаций профессиональной направленности: ООО Фирма «Интерсвязь» и другие работодатели, с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

распоряжения о проведении родительского собрания
положение о классном руководителе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практико-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

наличие электронного портфолио карьерного продвижения студентов - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности
сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

Календарный план воспитательной работы
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний	Все группы	1 сентября	Зам.директора по УВР кл.руководители
2.	Участие в Экологическом диктанте	1-3 курсы	14-21 ноября	Зам.директора по УВР кл.руководители, преподаватели
3.	Работа в составе секций научно-исследовательского общества студентов	1-3 курсы	декабрь	Зам.директора по УМР кл.руководители, преподаватели
4.	Экскурсии на предприятия различных отраслей бизнеса для погружения в практику предпринимательской деятельности	2-3 курсы	январь	Зам.директора по УВР кл.руководители, преподаватели
5.	Участие в конкурсе «Электронное портфолио карьерного продвижения»	3 курс	май	Зам.директора по УМР кл.руководители, преподаватели
6.	Подготовка и проведение демонстрационных экзаменов по специальности 09.02.07 квалификация «Программист»	4 курс	Январь-февраль	Зам.директора по УПР, рук. спец. , эксперты
7.	Подготовка участников и организация участия в областном конкурсе на лучший предпринимательский проект «Свое дело»	3 курс	май	зам.директора по УПР, преподаватели
8.	Участие в конкурсе на лучший дипломный проект (работу)	4 курс	июнь	Зам. директора по УВР, зав. отделением, руководители учебных групп
9.	Торжественное вручение дипломов	4 курс,	март	родители, работодатели Педагог-организатор, зам.директора по УВР, классные руководители
	2. Кураторство			
1.	Организация работы коллективов дополнительного образования в со-	1-4 курсы	В течение года	Зам. директора по УВР

	ответствии с запросами и интересами студентов			Зав.воспитательным отделом Социальные педагоги Педагоги-психологи Педагоги-организаторы Классные руководители
2.	Участие в работе студенческих средств массовой информации: - ведение страницы в социальной сети - выпуск общеколледжной газеты «Пресс колледж»»	1-4 курсы	В течение года	Зам. директора по УВР Зав.воспитательным отделом Социальные педагоги Педагоги-психологи Педагоги-организаторы Классные руководители
3.	День инвалидов (классные часы о толерантности)	1-4 курсы	3 декабря	Тьютор, классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог
	3. Наставничество			
1.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	1-3 курсы	В течение года	Зам. директора по УВР, УМР, УПР
2.	Реализация системы наставничества «студент – студент», «педагог – студент», «работодатель – студент»	1-3 курсы	В течение года	Зам. директора по УВР, УМР, УПР
3.	Всемирный день Земли (классные часы, субботники)	1-3 курсы	22 апреля	Классные руководители, преподаватели
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1.	Поднятие и спуск флага РФ	1-4 курсы	Каждый понедельник, пятница	Преподаватель БЖД, педагог-организатор, зав.отделением, классные руководители
2.	Классный час «Разговоры о важном»	1-4 курсы	1 раз в неделю	Зам.директора по УВР, классные руководители
3.	Классный час «Россия – мои горизонты»	1-4 курсы	Каждый понедельник, пятница	Зам.директора по УВР, классные руководители
4.	День героев Танкограда	1-4 курсы	6 октября	Руководитель музея, преподаватели
5.	День Конституции Российской Федерации	1-4 курсы	12 декабря	Зам.директора по УВР, зав. ВО педагог-организатор, препода-

				ватели истории и права
6.	День Защитника Отечества «СОЛДАТСКИЙ КОНВЕРТ» участие в фестивале-конкурсе патриотической песни ПОДАРОК ВОИНУ Поздравление солдат с 23 февраля Акция «День защитников отважных» (спортивная игра «А ну-ка, парни!», викторина)	1-4 курсы	23 февраля	Зам.директора по УВР, руководитель физ.воспитания, преподаватель ОБЖ, педагог-организатор, руководитель музея, педагог-организатор
7.	День воссоединения Крыма с Россией (классные часы, викторины, флешмоб)	1-3 курсы	18 марта	Зам.директора по УВР, педагог-организатор, зав.библиотекой, классные руководители
8.	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы»	1-3 курсы	12 апреля	Преподаватели астрономии, руководители учебных групп
9.	Праздник весны и труда	1-3 курсы		Руководитель музея, преподаватели, классные руководители
10.	День Победы (митинг, классные часы, флешмоб)	1-3 курсы	7 мая	Зам.директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1.	День воинской славы России Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы курсе «День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве»	1-3 курсы	В течение года	Зам.директора по УВР, классные руководители
2.	День памяти и скорби. Литературно-музыкальное мероприятие «И люди встали как щиты. Гордиться ими вправе ты» Дискуссия «Во славу русского имени», экскурсия в музей, уроки памяти и мужества, «Детство, обожженное войной» - видео-урок	1-3 курсы	В течние года	Зам.директора по УВР, классные руководители
3.	День памяти жертв политических репрессий	1-3 курсы	13 октября	Зам.директора УВР, соц.педагог, классные руководители
4.	День Государственного герба РФ	1-3 курсы	30 ноября	Преподаватели

5.	Международный женский день	1-3 курсы	7 марта	Педагог-организатор
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1.	Проведение родительских собраний	1-3 курсы	В течение года	Классный руководитель, препожаватели
2.	Организация встреч с работодателями	1-3 курсы	В течение года	Классный руководитель, руководитель специальностью.
3.	День отца в России	1-3 курсы	октябрь	Преподаватели
4.	День матери	1-3 курсы	ноябрь	Педагог-организатор, студ.совет
	7. Самоуправление			
1.	День учителя (концерт)	1-3 курсы	5 октября	Педагог-организатор, зам.директора по УВР
2.	участие в подготовке и проведении профессиональных проб для школьников в рамках специальных профориентационных мероприятий	1-3 курсы	Октябрь, апрель	Зам. директора по УМР, зав. ОСО, зав. АСО, рук. спец
	8. Профилактика и безопасность			
1.	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Зам.директора по УВР, классные руководители
2.	Встречи с представителями субъектов профилактики (прокуратура, ОДН, ГИБДД, ОПДН Южно-Уральского ЛУ МВД РФ на транспорте, инспекторы по взаимодействию с ОУ, Управление по контролю за незаконным оборотом наркотиков, «Компас», СПИД-центр и др.)	1-3 курсы	В течение года	Педагог-психолог, социальный педагог
3.	Акция «Дети улиц» (тренинги, встречи с представителями профилактики, беседы и др.)	1-3 курсы	В течение года	Педагог-психолог, социальный педагог
4.	День гражданской обороны	1-3 курсы	4 октября	Преподаватель ОБЖ, БЖД
5.	Социально-психологическое тестирование на предмет потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-3 курсы	В соответствии с приказом	Педагог-психолог, социальный педагог
6.	Акция «Всемирный день отказа от курения»	1-3 курсы	19 ноября	За.директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог, зав. ВО, педагог- органи-

				затор, волонтёры и активисты
7.	Проведение в группах коммуникативных тренингов, тренингов на преодоление конфликтных ситуаций и снятие стресса, суицидального направления	1-3 курсы	В течение года	Педагог-психолог
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1.	День тестировщика	1-3 курсы	09 сентября	Преподаватели, наставник от работодателя
2.	День программиста	1-3 курсы	12 сентября	Преподаватели, наставник от работодателя
3.	День интернета в России	1-3 курсы	30 сентября	Преподаватели, наставник от работодателя
4.	Всемирный день без Wi-Fi	1-3 курсы	8 ноября	Преподаватели, наставник от работодателя
5.	Международный день защиты информации	1-3 курсы	30 ноября	Преподаватели, наставник от работодателя
6.	День информатики в России	1-3 курсы	4 декабря	Преподаватели, наставник от работодателя
7.	Создание и наполнения электронного портфолио карьерного продвижения студентов	1-3 курсы	22 декабря	Классные руководители, представители работодателя
8.	Международный день защиты персональных данных	1-3 курсы	28 января	Классные руководители, представители работодателя
9.	День компьютерщика	1-3 курсы	14 февраля	Классные руководители, представители работодателя
10.	Всемирный день управления информацией	1-3 курсы	15 февраля	Классные руководители, представители работодателя
11.	Организации экскурсий на предприятия	1-3 курсы	В течение года	Зам.директора по ПО, старший мастер, классные руководители, представители работодателя
12.	Серия мероприятий, посвященных дню системного администратора (викторины, конкурсы, встречи с работодателями, экскурсии на предприятия, мастер-классы)	1 – 3 курс	В течение года	Зам. УМР, УПР, рук. Спец. , представители работодателя
13.	Международный день резервного копирования (День бэкапа)	1 – 3 курс	31 марта	Классные руководители, представители

				работодателя
14.	Международный день Интернета	1 – 3 курс	4 апреля	Классные руководители, представители работодателя
15.	Международный день «Девушки в ИКТ»	1 – 3 курс	25 апреля	Классные руководители, представители работодателя
16.	Всемирный день электросвязи и информационного общества	1 – 3 курс	17 мая	Классные руководители, представители работодателя
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Анкетирование «Мой профессиональный выбор» Введение в специальность	1 курс	В течение сентября	Психолог, соц.педагог, классные руководители
2	День профтехобразования. День СПО.	1-3 курсы	2 октября	Классные руководители
3	Экскурсии в компании провайдера города	1-3 курсы		руководитель специальности 09.02.07, классные руководители
4	Подготовка и участие в региональных чемпионатах «Профессионалы» по компетенции «Веб-разработка»	1-3 курс	В течение года	Зам.директора по УМР, рук. спец. 09.02.07
5	Участие в конкурсе на лучшее электронное портфолио карьерного продвижения	1-3 курс	В течение года	Зам.директора по УМР, рук. спец. 09.02.07
6	Реализация программы учебной дисциплины «Технология карьерного моделирования»	1-3 курс	В течение года	Зам.директора по УМР, рук. спец. 09.02.07
7	Организация мероприятий (активностей) для студентов - целевиков	1-3 курс	В течение года	Зам.директора по УМР, рук. спец. 09.02.07
8	Мониторинг трудоустройства выпускников	3 курс	В течение года	Зам.директора по УПР, рук. спец. 09.02.07
9	Содействие трудоустройству студентов в каникулярное время, совмещения учебы и работы	2-4 курсы	В течение года	Зам.директора по УПР, рук. спец. 09.02.07

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;