



НЕФТЕЮГАНСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ



Министерство просвещения Российской Федерации  
Автономное учреждение профессионального образования  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Нефтеюганский политехнический 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

**Квалификация (и) выпускника  
Техник**

Одобрено на заседании  
педагогического совета:

протокол № 1 от 31 . 08 . 2023 г.

Утверждено  
Приказом АУ «Нефтеюганский  
политехнический колледж»

приказ № 01-01-06/445 от . . 2023 г.

Согласовано с предприятием-  
работодателем АО «ЮТЭК –  
Региональные сети»

Директор/  
должность М.Э. Медведев  
ФИО



2023 год

Директор АУ «Нефтеюганский  
политехнический колледж»

М.В. Гребенев



НЕФТЕЮГАНСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
**Автономное учреждение профессионального образования**  
**Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**  
**«Нефтеюганский политехнический 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

**Квалификация (и) выпускника**  
**Техник**

**Одобрено на заседании**  
**педагогического совета:**

протокол № 1 от 31 . 08 . 2023 г.

**Утверждено**  
**Приказом АУ «Нефтеюганский**  
**политехнический колледж»**

приказ № 01-01-06/445 от    .    . 2023 г.

**Согласовано с предприятием-**  
**работодателем АО «ЮТЭК –**  
**Региональные сети»**

**Директор/** **М.Э. Медведев**  
**должность** **подпись** **ФИО**

2023 год



## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции.....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	9
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	<b>25</b>
5.1. Учебный план .....	25
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	28
5.3. Календарный учебный график.....	35
5.4. Рабочая программа воспитания .....	37
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>37</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	37
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	48
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	51
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	52
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	52
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	52
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>53</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 2016г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №885, Министерства просвещения Российской Федерации №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по

которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Программист.

Выпускник образовательной программы по квалификации Программист осваивает общие виды деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Осуществление интеграции программных модулей; Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; Разработка, администрирование и защита баз данных.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: программист – 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации программист – 2 год 10 месяцев.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

### РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	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		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным

			ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и



	числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться		<b>Умения:</b>

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции		
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием		<b>Практический опыт/навыки:</b>		
		Н 1.1.01	Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования		
			<b>Умения:</b>		
		У 1.1.01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.		
		У 1.1.02	Оформлять документацию на программные средства		
			<b>Знания:</b>		
		З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.		
		З 1.1.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.		
		ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с			<b>Практический опыт/навыки:</b>
			Н 1.2.01	Разработки кода программного продукта на основе готовой	

	техническим заданием		спецификации на уровне модуля	
			<b>Умения:</b>	
		У 1.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	
		У 1.2.02	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	
		У.1.2.03	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	
			<b>Знания:</b>	
		З 1.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.	
		З 1.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	Н 1.3.01	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта		
		<b>Умения:</b>		
	У 1.3.01	Выполнять отладку программы на уровне модуля		
		<b>Знания:</b>		
		З 1.3.01	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.	
		З 1.3.02	Инструментарий отладки программных продуктов.	
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	Н 1.4.01	Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию		
		<b>Умения:</b>		
	У 1.4.01	Выполнять тестирование программы на уровне модуля		
	<b>Знания:</b>		З 1.4.01	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	Н 1.5.01	Осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.		
		<b>Умения:</b>		
		У 1.5.01	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	

			<b>Знания:</b>
		З 1.5.01	Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
		ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.6.01	Разработки мобильных приложений
			<b>Умения:</b>
		У 1.6.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
			<b>Знания:</b>
	З 1.6.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.	
	З 1.6.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.		<b>Навыки/практический опыт:</b>
		Н 2.1.01	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
		Н 2.1.02	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Н 2.1.03	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Н 2.1.04	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	Анализировать проектную и техническую документацию.
		У 2.1.02	Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
		У 2.1.03	Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
		З 2.1.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.

		3 2.1.03	Стандарты качества программной документации.	
		3 2.1.04	Методы организации работы в команде разработчиков	
	ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.		<b>Практический опыт/навыки:</b>	
		Н 2.2.01	Интеграции модулей в программное обеспечение	
			<b>Умения:</b>	
		У 2.2.01	Использовать выбранную систему контроля версий	
		У 2.2.02	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	
		У 2.2.03	Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.	
			<b>Знания:</b>	
		3 2.2.01	Основные подходы к интегрированию программных модулей	
		3 2.2.02	Основы верификации и аттестации программного обеспечения	
			<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Н 2.3.01	Интеграции модулей в программное обеспечение	
		Н 2.3.02	Отладки программных модулей	
			<b>Умения:</b>	
У 2.3.01		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.		
У 2.3.02		Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов		
У 2.3.03		Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.		
У 2.3.04		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.		
		<b>Знания:</b>		
3 2.3.01		Основы верификации и аттестации программного обеспечения		
3 2.3.02		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки		
3 2.3.03	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции			

			приложений
		З 2.3.04	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций
		З 2.3.05	Основные методы отладки.
	ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.4.01	Отладки программных модулей
		Н 2.4.02	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Н 2.4.03	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства
		Н 2.4.04	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
			<b>Умения:</b>
		У 2.4.01	Использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.4.02	Анализировать проектную и техническую документацию.
		У 2.4.03	Оценивать размер минимального набора тестов.
		У 2.4.04	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии
		У 2.4.05	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
			<b>Знания:</b>
		З 2.4.01	Основные методы и виды тестирования программных продуктов
		З 2.4.02	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		З 2.4.03	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
	ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.5.01	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
			<b>Умения:</b>
		У 2.5.01	Использовать выбранную систему контроля версий.
		У 2.5.02	Анализировать проектную и техническую документацию.

		У 2.5.03	Приемы работы в системах контроля версий
		У 2.5.04	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		У 2.5.05	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
			<b>Знания:</b>
		З 2.5.01	Модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.02	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
		З 2.5.03	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		З 2.5.04	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
		З 2.5.05	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 4.1.01	Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
		Н 4.1.02	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		У 4.1.02	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
		У 4.1.03	Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н 4.2.01	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		<b>Умения:</b>
	У 4.2.01	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		<b>Знания:</b>
	З 4.2.01	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.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н 4.3.01	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	Н 4.3.02	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
		<b>Умения:</b>
	У 4.3.01	Определять направления модификации программного продукта.
	У 4.3.02	Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
	У 4.3.03	Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		<b>Знания:</b>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н 4.4.01	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		<b>Умения:</b>
	У 4.4.01	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.



		У 4.4.02	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
		У 4.4.03	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.4.01	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
		З 4.4.02	Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.		<b>Практический опыт/навыки:</b>	
		Н 11.1.01	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
			<b>Умения:</b>	
		У 11.1.01	Работать с документами отраслевой направленности	
		У 11.1.02	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	
			<b>Знания:</b>	
		З 11.1.01	Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.	
		З 11.1.02	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	
	З 11.1.03	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	З 11.1.04	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 11.2.01	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.	
			<b>Умения:</b>	
		У 11.2.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных.	
У 11.2.02		Проектировать логическую и физическую схемы базы данных		
		<b>Знания:</b>		
	З 11.2.01	Основные принципы структуризации и		

			нормализации базы данных.
		З 11.2.02	Структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 11.3.01	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
		Н 11.3.02	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Н 11.3.03	Работать с документами отраслевой направленности.
		Н 11.3.04	Использовать средства заполнения базы данных
		Н 11.3.05	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
			<b>Умения:</b>
		У 11.3.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных.
		У 11.3.02	Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных.
		У 11.3.03	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
			<b>Знания:</b>
		З 11.3.01	Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.
		З 11.3.02	Структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		З 11.3.03	Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 11.4.01	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
			<b>Умения:</b>
		У 11.4.01	Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных.
			<b>Знания:</b>
		З 11.4.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	З 11.4.02	Основные принципы построения концептуальной, логической и	

			физической модели данных.
ПК Администрировать базы данных.	11.5.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 11.5.01	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
			<b>Умения:</b>
		У 11.5.01	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
		У 11.5.02	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
		У 11.5.03	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
			<b>Знания:</b>
		З 11.5.01	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
		З 11.5.02	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
		З 11.5.03	Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.11.6.01	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
			<b>Умения:</b>
		У.11.6.01	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;
		У.11.6.02	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		У.11.6.03	Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
		У.11.6.04	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
			<b>Знания:</b>
		З.11.6.01	методы организации целостности данных;
		З.11.6.02	способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
З.11.6.03	основы разработки приложений баз данных;		
З.11.6.04	основные методы и средства защиты данных в базе данных		
Техническая поддержка процессов сопровождения веб-	ПК 12.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.1.01	Осуществлять сбор предварительных данных для

приложений	соответствии с требованиями заказчика.		выявления требований к веб-приложению.
		Н 12.1.02	Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
		Н 12.1.03	Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
		Н 12.1.04	Оформлять техническое задание.
		Н 12.1.05	<b>Умения:</b>
		У 12.1.01	Проводить анкетирование.
		У 12.1.02	Проводить интервьюирование
		У 12.1.03	Оформлять техническую документацию.
		У 12.1.04	Осуществлять выбор одного из типовых решений.
		У 12.1.05	Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
			<b>Знания:</b>
		З 12.1.01	Инструменты и методы выявления требований.
		З 12.1.02	Типовые решения по разработке веб-приложений.
		З 12.1.03	Нормы и стандарты оформления технической документации.
		З 12.1.04	Принципы проектирования и разработки информационных систем.
		<b>Практический опыт/навыки:</b>	
	ПК 12.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	Н 12.2.01	Выполнять верстку страниц веб-приложений.
		Н 12.2.02	Кодировать на языках веб-программирования.
		Н 12.2.03	Разрабатывать базы данных.
		Н 12.2.04	Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.
		Н 12.2.05	Выполнять разработку и проектирование информационных систем
			<b>Умения:</b>
		У 12.2.01	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
		У 12.2.02	Использовать язык разметки страниц веб-приложения.
		У 12.2.03	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
У 12.2.04		Использовать объектные модели	

			веб-приложений и браузера.
		У 12.2.05	Использовать открытые библиотеки (framework).
		У 12.2.06	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
		У 12.2.07	Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
		У 12.2.08	Разрабатывать и проектировать информационные системы
			<b>Знания:</b>
		З 12.2.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
		З 12.2.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
		З 12.2.03	Основы технологии клиент-сервер.
		З 12.2.04	Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств
		З 12.2.05	Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
		З 12.2.06	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 12.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя.
		Н 12.3.02	Разрабатывать анимационные эффекты.
			<b>Умения:</b>
		У 12.3.01	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.
		У 12.3.02	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
		У 12.3.03	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
		У 12.3.04	Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности
			<b>Знания:</b>
		З 12.3.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.

		3 12.3.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
		3 12.3.03	Технологии для разработки анимации.
		3 12.3.04	Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.
		3 12.3.05	Виды анимации и способы ее применения.
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 12.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Н 12.4.01	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
		Н 12.4.02	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
		Н 12.4.03	Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
			Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
			<b>Умения:</b>
		У 12.4.01	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
		У 12.4.02	Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений
		У 12.4.03	Работать с системами Helpdesk.
		У 12.4.04	Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
		У 12.4.05	Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
		У 12.4.06	Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
		У 12.4.07	Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
			<b>Знания:</b>
		3 12.4.01	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
		3 12.4.02	Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
3 12.4.03	Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.		
3 12.4.04	Методы развертывания веб-служб и серверов.		

		З 12.4.05	Принципы организации работы службы технической поддержки.
		З 12.4.06	Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
ПК 12.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.5.01	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
		Н 12.5.02	Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
		Н 12.5.03	Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
			<b>Умения:</b>
		У 12.5.01	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
		У 12.5.02	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		У 12.5.03	Кодировать на скриптовых языках программирования.
		У 12.5.04	Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.
		У 12.5.05	Применять инструменты подготовки тестовых данных.
		У 12.5.06	Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
		У 12.5.07	Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
		У 12.5.08	Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
			<b>Знания:</b>
		З 12.5.01	<b>Знания:</b> Сетевые протоколы и основы web-технологий.
		З 12.5.02	Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
		З 12.5.03	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		З 12.5.04	Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
		З 12.5.05	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных

			средств для обработки исходного текста программного кода.
		З 12.5.06	Регламент использования системы контроля версий.
		З 12.5.07	Предметную область проекта для составления тест-планов.
ПК 12.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.6.01	Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
			<b>Умения:</b>
		У 12.6.01	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
		У 12.6.02	Составлять сравнительную характеристику хостингов.
			<b>Знания:</b>
		З 12.6.01	Характеристики, типы и виды хостингов.
		З 12.6.02	Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
		З 12.6.03	Устройство и работу хостинг-систем.
ПК 12.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.7.01	Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
			<b>Умения:</b>
		У 12.7.01	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
		У 12.7.02	Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
			<b>Знания:</b>
		З 12.7.01	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
	З 12.7.02	Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).	
ПК 12.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 12.8.01	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
			<b>Умения:</b>
		У 12.8.01	<b>Умения:</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
		У 12.8.02	Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
			<b>Знания:</b>



		З 12.8.01	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.	
		З 12.8.02	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	
	ПК 12.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<b>Практический опыт/навыки:</b>		
		Н 12.9.01	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	
		<b>Умения:</b>		
		У 12.9.01	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.	
		У 12.9.02	Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.	
		У 12.9.03	Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования	
		У 12.9.04	Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	
		<b>Знания:</b>		
		З 12.9.01	Особенности работы систем управления сайтами.	
		З 12.9.02	Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).	
	З 12.9.03	Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа		
Разработка дизайна веб-приложений	ПК 13.1 Осуществлять разработку дизайна веб-приложений в соответствии с требованиями заказчика	<b>Практический опыт/навыки:</b>		
		Н 13.1.01	Разработки дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;	
		<b>Умения:</b>		
		У 13.1.01	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;	
	<b>Знания:</b>			
	З 13.1.01	Нормы и правила выбора стилистических решений		
	ПК 13.2 Составлять техническое задание к дизайну веб-приложений	<b>Практический опыт/навыки:</b>		
		Н 13.2.01	Создания, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений	
<b>Умения:</b>				
	У 13.2.01	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение		

		У 13.2.02	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике
			<b>Знания:</b>
		З 13.2.01	Современные методики разработки графического интерфейса
		З 13.2.02	Требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 13.3 Разрабатывать дизайн веб-приложений с учетом тенденций веб-разработки	Н 13.3.01	Разработки интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
			<b>Умения:</b>
		У 13.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
			<b>Знания:</b>
		З 13.3.01	Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
Разработка модулей для компьютерных систем	ПК 14.1 Разрабатывать модули программного обеспечения для компьютерных систем	Н 14.1.01	Разработки кода программного продукта.
			<b>Умения:</b>
		У 14.1.01	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
			<b>Знания:</b>
		З 14.1.01	Инструментарий разработки программного обеспечения
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 14.2 Разрабатывать и тестировать веб-приложения и мобильные приложения	Н 14.2.01	Разработки веб и мобильных приложений
			<b>Умения:</b>
		У 14.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
			<b>Знания:</b>
		З 14.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
		З 14.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
	<b>Обязательная часть образовательной программы</b>			
<b>ООД.00</b>	<b>Блок общеобразовательных дисциплин</b>	<b>1476</b>	<b>636</b>	<b>1,2</b>
ООД.01	Русский язык	72	30	1
ООД.02	Литература	108	44	1
ООД.03	История	136	48	1
ООД.04	Обществознание	72	36	2
ООД.05	География	72	30	2
ООД.06	Иностранный язык	108	108	1
ООД.07	Математика	236	46	1,2
ООД.08	Информатика	144	90	1
ООД.09	Физическая культура	72	64	1
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	68	48	2
ООД.11	Физика	144	42	1
ООД.12	Химия	72	22	1
ООД.13	Биология	72	42	1
ООД.14	Основы проектной деятельности	32	22	1
ООД.15	Индивидуальный проект	32	4	1
ООД.16	Введение в специальность	36	4	1
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>360</b>	<b>278</b>	<b>1,2,3</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	36	16	2
ОГСЭ.02	История	36	16	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	56	56	2
ОГСЭ.04	Физическая культура	160	158	2,3
ОГСЭ.05	Психология общения	36	16	2
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	36	16	1
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>2</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	42	2
ЕН.02	Дискретная математика	36	18	2
ЕН.03	Теория вероятности и математическая статистика	36	18	2
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>504</b>	<b>254</b>	<b>1,2,3</b>
ОП.01	Операционные системы и среды	42	24	1

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	16	1
ОП.03	Информационные технологии	42	24	3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	70	44	1
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	32	12	3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	26	3
ОП.07	Экономика отрасли	32	20	3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	44	22	2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	30	10	3
ОП.10	Численные методы	36	20	1
ОП.11	Компьютерные сети	40	16	3
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	32	20	3
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1008</b>	<b>814</b>	<b>2,3</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>218</b>	<b>178</b>	<b>2</b>
МДК.01.01	Разработка программных модулей	54	40	2
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	44	30	2
УП.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.01	Производственная практика	72	72	2
ПА.01	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	<b>202</b>	<b>160</b>	<b>3</b>
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	50	40	3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	40	30	3
МДК.02.03	Математическое моделирование	28	18	3
УП.02	Учебная практика	36	36	3
ПП.02	Производственная практика	36	36	3
ПА.02	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.03</b>	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>294</b>	<b>236</b>	<b>3</b>
МДК.03.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	74	50	3
МДК.03.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	64	42	3
УП.03	Учебная практика	72	72	3
ПП.03	Производственная практика	72	72	3
ПА.03	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.04</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<b>294</b>	<b>240</b>	<b>2</b>
МДК.04.01	Технология разработки и защиты баз данных	102	60	2

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
УП.04	Учебная практика	72	72	2
ПП.04	Производственная практика	108	108	2
ПА.04	Промежуточная аттестация	12		
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	216		3
Итого:		3708	2104	
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>756</b>	<b>568</b>	<b>1,2,3</b>
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>4464</b>	<b>2672</b>	
<b>Срок обучения</b>		<b>2 года 10 месяцев</b>		

#### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	20	Освоение дисциплины направлено углубленное изучение и приобретение умения осуществлять переводы иностранных текстов профессиональной направленности, понимать содержание текста для решения профессиональных задач
2	ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности	36	Освоение дисциплины направлено на получение профессиональных навыков в области финансовой грамотности, освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив
3	ЕН.01 Элементы высшей математики	36	Освоение дисциплины направлено углубление подготовки обучающихся развитие у обучающихся навыков математического мышления и навыков использования математических методов обработки данных для решения профессиональных задач

4	ОП.01 Операционные системы и среды	6	Освоение дисциплины направлено на углубление подготовки обучающихся, необходимое для формирование компетенций для цифровой экономики
5	ОП.03 Информационные технологии	6	Освоение дисциплины направлено на углубление изучения средств информационных технологий для решения профессиональных задач с учетом специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
6	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	34	Освоение дисциплины направлено углубление подготовки для формирования компетенций по применению и разработке алгоритмов управления данными с учетом специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
7	ОП.08 Основы проектирования баз данных	8	Освоение дисциплины направлено на углубление изучения характеристик моделей представления данных ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
8	ОП.11 Компьютерные сети	4	Освоение дисциплины направлено детализацию и углубленное изучение применения современных цифровых средств для решения профессиональных задач с учетом специфики
9	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	62	Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
10	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	18	Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции осуществления интеграции программных модулей с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

11	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	138	Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
12	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	172	Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защите баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»
13	ДПБ Дополнительный профессиональный блок	756	Освоение профессионального модуля направлено на формирование дополнительных профессиональных и корпоративных компетенций по запросу работодателя ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»: - Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений; - Основы разработки дизайна веб-приложений; - Разработка модулей для компьютерных систем.
<b>Итого</b>		1296	-

#### 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1	Учебная практика: - участие в выработке требований к программному обеспечению, построение структуры программного продукта, проектирование программного продукта; - написание программного кода программного обеспечения, тестирование и верификация	02	Осуществление интеграции программных модулей	36	6		

	<p>программного обеспечения, разработка и оформление технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификация и лицензирование программного продукта, участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>- разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент; выполнение интеграции модулей в программное обеспечение; выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика; разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием; разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- осуществление технического сопровождения и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием; тестирование разработанного веб приложения; размещение веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием;</li> </ul>						
2.	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка и оформление технического задания;</li> <li>- выбор модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- освоение основных принципов разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства;</li> </ul>	02	Осуществление интеграции программных модулей	36	6		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ проектной и технической документации;</li> <li>- выполнение работы в системах контроля версий;</li> <li>- использование инструментальных средств отладки программных продуктов;</li> <li>- интегрирование модуля в программное обеспечение;</li> <li>- разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства;</li> <li>- тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</li> <li>- тестирование модулей проекта, документирование результатов тестирования;</li> <li>- разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования.</li> </ul>						
3.	<p>Учебная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технического задания на внедрение информационной системы;</li> <li>- разработка графика разработки и внедрения информационной системы;</li> <li>- анализ бизнес-процессов подразделения; разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы;</li> <li>- разработка перечня обучающей документации на информационную систему; разработка руководства оператора;</li> <li>- создание резервной копии информационной системы; восстановление работоспособности системы</li> <li>- выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией;</li> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы;</li> <li>- использование основных методов внедрение и анализа функционирования программного обеспечения компьютерных систем; тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и</li> </ul>	03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	6		

	<p>эксплуатации; тестирование на совместимость в безопасном режиме; совместимость ПО, аппаратная совместимость; выявление причин возникновения проблем совместимости ПО; выбор методов выявления совместимости;</p> <p>- загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения;</p>						
4.	<p>Производственная практика:</p> <p>- использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения; изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста;</p> <p>- анализ системного и прикладного ПО предприятия; загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения; анализ технических средств информатизации предприятия;</p> <p>- анализ сетевого ПО предприятия; настройка и сопровождение выбранного серверного ПО; выявление и разрешение проблем совместимости ПО;</p> <p>- использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем; отладка и тестирование профессионально-ориентированного ПО; определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям; определение цели проекта, выбор среды реализации ПО;</p> <p>- использование основных методов и средств защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- разработка метода и алгоритма решения задачи разработки ПО (индивидуального задания);</p> <p>- обеспечение защиты ПО программными средствами;</p> <p>- кодирование и тестирование ПО;</p> <p>- поддержка серверов; компоненты аппаратных серверов; сборка аппаратного сервера; анализ серверов; устранение неполадок аппаратного сервера; настройка программного сервера; администрирование</p>	03	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	6		

	<p>программного сервера; антивирусная защита; настройка защиты; установка программного сервера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрение программного обеспечения; составление архитектуры программного обеспечения; разработка детального проектирования; создание плана управления конфигурацией ПО;</li> <li>-сопровождение программного обеспечения; организация процесса сопровождения ПО; создание запросов сопровождения ПО;</li> <li>- программная и аппаратная защита сервера; программная защита сервера; аппаратная защита сервера;</li> <li>- использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации; применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах;</li> <li>- разработка модулей обеспечения совместимости;</li> <li>- разработка модулей ПО из темы индивидуальных заданий;</li> <li>- анализ качества разработанного программного средства; разработка технического задания на сопровождение информационной системы</li> </ul>						
5.	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных; работа с современными case-средствами проектирования баз данных; инструментальные оболочки для разработки баз данных;</li> <li>- принципы и средства проектирования удаленных баз данных; модели данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; утилиты автоматизированного проектирования базы данных; инструментальные оболочки для разработки баз данных;</li> <li>- постановка цели, задачи проектирования программного продукта (ПП); проведение анализа и</li> </ul>	04	Разработка, администрирование и защита баз данных	108	4		



	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2			11	52
2 курс	29	1044	14	504	15	540	2	10		11	52
3 курс	25	900	14	504	11	396	2	9	6	2	44
итого	93	3348	45	1620	48	1728	6	19	6	24	148

уч.час.	3348
ПА	216
ГИА	216
Итого	3780

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	3168	1296	216
нед	88	36	6

Обозначения:



Модули и дисциплины (обязательная часть)



Модули и дисциплины (вариативная часть)



Промежуточная аттестация



Каникулы



Государственная итоговая аттестация



Практики

## **5.4. Рабочая программа воспитания**

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин

Иностранного языка

Математических дисциплин

Информатики

Безопасности жизнедеятельности

Метрологии и стандартизации

Воспитательной и самостоятельной работы

##### **Лаборатории:**

Вычислительной техники, архитектуры профессионального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Программирования и баз данных;

Информационных ресурсов

**Мастерские:**

Веб-дизайн и разработка

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал

Тренажерный зал

**Залы:**

– библиотека, читальный зал;

– актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим

		нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект демонстрационного оборудования (макеты, манекены) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стол компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации



2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

Кабинет «Математических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стол компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект демонстрационного оборудования (макеты) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

Кабинет «Информатики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стул ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
3.	Автоматизированные рабочие места обучающихся	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект программного обеспечения общего и профессионального назначения	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стул ученический на ножках	Согласно действующим

		нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
3.	Тренажер «Максим	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект демонстрационного оборудования (макеты, манекены) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

Кабинет «Метрологии и стандартизации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Стандартный
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Стандартные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект демонстрационного оборудования (макеты, манекены) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартные

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

«Библиотека, читальный зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Библиотечная кафедра	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Стеллаж открытый	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стойка для книг стационарная	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Рабочее пространство двухместное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Читальный стол прямоугольный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Компьютерный стол	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
7.	Информационный стенд	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
8.	Кресло компьютерное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место библиотекаря	Согласно технической документации

«Актовый зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Стул	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Трибуна	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Кулисы	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Кресло компьютерное	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Акустическая система (система фоновое озвучивания, системы сценической акустики)	Согласно технической документации
2.	Система обработки звука (усилитель мощности, эквалайзер)	Согласно технической документации
3.	Микрофон, микрофонная стойка	Согласно технической документации
4.	Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением	Согласно технической документации
5.	Проекционная система (проектор, экран)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Прожектор	Согласно технической документации

Кабинет «Воспитательной и самостоятельной работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стул ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул офисный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
3.	Автоматизированные рабочие места обучающихся	Согласно технической документации

4.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры профессионального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно технической документации
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	Автоматизированные рабочие места для обучающихся	Согласно технической документации
3.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект лабораторного оборудования (инструменты, материалы) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю профессионального модуля	Стандартный

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»,  
«Программирования и баз данных»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	3.Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно технической документации
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	Автоматизированные рабочие места для обучающихся	Согласно технической документации
3.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект лабораторного оборудования (инструменты, материалы) по всем темам программы	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю профессионального модуля	Стандартный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3.	Комплект демонстрационного оборудования (макеты, манекены) по всем темам программы	Стандартный
4.	Тренировочные комплексы по профилю учебного предмета	Стандартный

6.1.2.4. Оснащение мастерских  
Мастерская «Веб-дизайна и разработка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический двухместный	Согласно действующим

		нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Шкаф открытый для учебных пособий	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Стол ученический на ножках	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
4.	Стол учителя	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
5.	Стул компьютерный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
6.	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор)	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Магнитно-маркерная поверхность	Согласно технической документации
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Согласно технической документации
2.	Автоматизированные рабочие места для обучающихся	Согласно технической документации
3.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Акустические колонки	Согласно технической документации
2.	Интерактивная система совместной работы	Согласно технической документации
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1. 1.	Программное обеспечение профессионального назначения	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект демонстрационного оборудования (инструменты, материалы)	Стандартный
2.	Тренировочные комплексы по профилю профессионального модуля	Стандартные

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях энергетического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «веб-дизайн и разработка» (или их аналогов).



Производственная практика реализуется в организациях энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Автоматизированное рабочее место специалиста предприятия»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочий стол офисный	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
2.	Рабочий стул эргономичный со спинкой	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
3.	Шкафы для хранения	Согласно действующим нормам ГОСТ и СанПиН
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Автоматизированное рабочее место	Согласно технической документации
2.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Проектор и экран	Согласно технической документации
2.	Маркерная доска	Согласно технической документации
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Согласно технической документации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Office Professional Plus, AcademicEdition	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб ОП.02 Информационные технологии ОП.14. Информационные технологии разработки веб-приложений ЕН.02 Информатика	28
2.	Microsoft Visio	ОП.07 Компьютерные сети ОП.08 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб ПМ.06 Основы разработки дизайна веб-приложений ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем	28
3.	СУБД Access	ОП.09 Основы проектирования баз данных	28
4.	СУБД MySQL, MsSQL, PostgreSQL	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	28

		ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб ОП.09 Основы проектирования баз данных	
5.	Microsoft Visio Professional	ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб ПМ.06 Основы разработки дизайна веб-приложений ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем	28
6.	ОС Windows 2010	ОП.01 Операционные системы и среды	28
7.	ОС Linux	ОП.01 Операционные системы и среды	28
8.	Python	ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ОП.08 Основы алгоритмизации и программирования	28
9.	Tilda	ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб ПМ.06 Основы разработки дизайна веб-приложений ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем ООД.05 Информатика ОП.14. Информационные технологии разработки веб-приложений	28
10.	Android Studio, Eclipse, IntelliJ Idea	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	28
11.	Git	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб	28

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: программист.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

**Модель компетенций выпускника**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
*Код и наименование специальности*

2023 год

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
		Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Осуществление интеграции программных модулей	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Разработка, администрирование и защита баз данных
<b>06.001 Программист</b>					
ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 4.1	ПК 11.1
		ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 4.2	ПК 11.2
		ПК 1.4	ПК 2.5	ПК 4.3	ПК 11.3
		ПК 1.5		ПК 4.4	ПК 11.4
		ПК 1.6			ПК 11.5
					ПК 11.6
	ТФ А/02.3	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 4.1	ПК 11.1
		ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 4.2	ПК 11.2
		ПК 1.4	ПК 2.5	ПК 4.3	ПК 11.3
		ПК 1.5		ПК 4.4	ПК 11.4
		ПК 1.6			ПК 11.5
					ПК 11.6
	ТФ А/03.3	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 4.1	ПК 11.2
		ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 4.2	ПК 11.3
			ПК 2.5	ПК 4.3	ПК 11.4
				ПК 4.4	ПК 11.5
	ТФ А/04.3	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 4.1	ПК 11.2
		ПК 1.5	ПК 2.3	ПК 4.3	ПК 11.3
		ПК 1.6	ПК 2.5	ПК 4.4	ПК 11.4
					ПК 11.5
	ТФ А/05.3	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 4.1	ПК 11.3
		ПК 1.4	ПК 2.4	ПК 4.2	ПК 11.4
		ПК 1.5	ПК 2.5	ПК 4.3	ПК 11.5



				ПК 4.4	ПК 11.6
<b>ОТФ В</b> Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 4.1	ПК 11.5
		ПК 1.4	ПК 2.2	ПК 4.2	
			ПК 2.5	ПК 4.3	
				ПК 4.4	ПК 11.6
	ТФ В/02.4	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 4.3	ПК 11.3
		ПК 1.4	ПК 2.4	ПК 4.4	ПК 11.4
			ПК 2.5		ПК 11.5
					ПК 11.6
	ТФ В/03.4	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 4.2	ПК 11.3
		ПК 1.4	ПК 2.4	ПК 4.3	ПК 11.4
			ПК 2.5	ПК 4.4	
	ТФ В/04.4	ПК 1.3	ПК 2.2	ПК 4.3	ПК 11.1
		ПК 1.4	ПК 2.3	ПК 4.4	ПК 11.2
		ПК 1.5	ПК 2.4		ПК 11.3
			ПК 2.5		ПК 11.4
					ПК 11.5
	ТФ В/05.4	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 4.1	ПК 11.2
		ПК 1.4	ПК 2.4	ПК 4.2	ПК 11.3
		ПК 1.5		ПК 4.3	ПК 11.5
		ПК 1.6			
	ТФ В/06.4	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 4.1	ПК 11.2
ПК 1.2		ПК 2.2	ПК 4.2	ПК 11.3	
ПК 1.3		ПК 2.5	ПК 4.3	ПК 11.4	
ПК 1.4				ПК 11.5	
ПК 1.5					
ПК 1.6					

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 01</b>	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
<b>ПК 1.1</b>	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.2</b>	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.3</b>	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
<b>ПК 1.4</b>	Выполнять тестирование программных модулей

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
	Н 1.2.01	Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
	Н 1.3.01	Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
	Н 1.4.01	Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
Уметь	У 1.1.01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	У 1.1.02	Оформлять документацию на программные средства
	У 1.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на

		современных языках программирования
	У 1.2.02	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
	У 1.2.03	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней
	У 1.3.01	Выполнять отладку программы на уровне модуля
	У 1.4.01	Выполнять тестирование программы на уровне модуля
Знать	З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
	З 1.1.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	З 1.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
	З 1.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	З 1.3.01	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
	З 1.3.02	Инструментарий отладки программных продуктов.
	З 1.4.01	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 218

в том числе в форме практической подготовки 178

Из них на освоение МДК 206

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

производственная 72

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</b>	Раздел 1. Разработка программных модулей	<b>54</b>	40	<b>54</b>	40						
<b>ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04</b>	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	<b>44</b>	30	<b>44</b>	30						
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>							<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>								<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>218</b>	<b>178</b>	<b>98</b>	<b>70</b>					<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Разработка программных модулей</b>		<b>54/40</b>		
<b>МДК 01.01 Разработка программных модулей</b>		<b>54/40</b>		
<b>Тема 1.1. Жизненный цикл ПО</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	Н 1.1.01 У 1.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 1.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО			
<b>Тема 1.2. Основные этапы разработки программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 09.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	Стадия предпроектных исследований и технического предложения (анализ) – определение методов решения задачи. Стадия эскизного проектирования. Стадия технического проектирования — составление программы на выбранном языке программирования, ее тестирование и отладка. Стадия рабочего проектирования. Стадия испытаний. Стадия внедрения в эксплуатацию.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 1.1. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	2		
<b>Тема 1.3. Методы программирования</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.02 Н 1.2.01 У 1.2.03 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 04.02 Уо 09.01
	Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Стадии и жизненный цикл программного обеспечения. Модели ЖЦ ПО. Типы приложений. Консольные приложения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическая работа № 1.2. Создание программ по разработанному	2		

	алгоритму как отдельный модуль. Разработка алгоритма поставленной задачи			З 1.1.01 З 1.2.01 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа № 1.3. Реализация алгоритма поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования	2		
<b>Тема 1.4. Структурное программирование</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.02 Н 1.2.01 У 1.2.03 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 04.02 Уо 09.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	Технология структурного программирования. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 1.4. Оценка сложности алгоритмов сортировки и поиска	2		
	Практическая работа № 1.5. Оценка сложности рекурсивных и эвристических алгоритмов	2		
<b>Тема 1.5. Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>Содержание</b>	10	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 1.1.01 З 1.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	1. Модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия. Базовые принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы: основные понятия. Операции класса. Иерархия классов.			
	2. Перегрузка методов. Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Диалекты. Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные классы. Указатели. Операции со списками			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 1.6. Работа с классами. Создание наследованных классов	2		
	Практическая работа № 1.7. Коллекции. Работа с объектами через интерфейсы	2		
	Практическая работа № 1.8. Использование регулярных выражений	2		
	Практическая работа № 1.9. Операции со списками	2		
<b>Тема 1.6 . Паттерны проектирования</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК	Н 1.1.01 У 1.1.01
	1. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны.			



	2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	03, ОК 04	Н 1.2.01 У 1.2.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 1.1.01 З 1.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа № 1.10. Использование основных шаблонов (основных, порождающих, структурных, поведенческих)	2		
<b>Тема 1.7. Событийно – управляемое программирование</b>	<b>Содержание</b>	9	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.2.02 Уо 01.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.2.02 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01
	1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм	2		
	Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с не визуальными компонентами	2		
	Практическая работа № 1.13. Разработка игрового приложения	2		
Практическая работа № 1.14. Разработка приложения с анимацией	2			
<b>Тема 1.8. Оптимизация и рефакторинг кода</b>	<b>Содержание</b>	13	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.2.01 У 1.2.01 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 03.01
	Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа № 1.15. Оптимизация кода	2		
	Практическая работа № 1.16. Рефакторинг кода	2		
	Практическая работа № 1.17. Разработка технического задания	2		

	Практическая работа № 1.18. Разработка интерфейса пользователя	2		Уо 04.02
	Практическая работа № 1.19. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения	2		Уо 09.01 З 1.1.01 З 1.2.02
	Практическая работа № 1.20. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения	2		Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01
<b>Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>44/30</b>		
<b>МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>44/30</b>		
<b>Тема 2.1 . Отладка и тестирование программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Н 1.3.01 Н 1.4.01 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.02 У 1.3.01 У 1.4.01 Зо 01.06 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 04.01 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.4.01
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы тестирования и отладка программного обеспечения. Цели и задачи тестирования программного обеспечения.			
	2. Этапы тестирования программного обеспечения. Комплексное тестирование программного обеспечения. Восходящее и нисходящее тестирование. Стратегия тестирования и отладки программного обеспечения. Метод отладки программного обеспечения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа № 2.1. Выявление ошибок и причин их появления	2		
	Практическая работа № 2.2. Тестирование «белым ящиком»	2		
	Практическая работа № 2.3. Тестирование «черным ящиком»	2		
	Практическая работа № 2.4. Модульное тестирование	2		
	Практическая работа № 2.5. Интеграционное тестирование	2		
<b>Тема 2.2. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов номер и наименование темы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Н 1.3.01 Н 1.4.01 Уо 02.07 Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 03.02 У 1.3.01 У 1.4.01 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.4.01 Зо 02.04
	Виды контроля качества разрабатываемого ПО. Ручной контроль. Структурное, функциональное и оценочное тестирование. Классификация ошибок. Методы и средства отладки ПО.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 2.6. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	2		
	Практическая работа № 2.7. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного модуля	2		

				3o 01.06 3o 04.01 3o 03.02
<b>Тема 2.3 Виды тестирования программных продуктов</b>	<b>Содержание</b>	18	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Н 1.4.01 Уо 02.07 Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 03.02 У 1.4.01 3o 02.04 3o 01.06 3o 04.01 3o 03.02 3 1.4.01
	Функциональное тестирование. Нефункциональное тестирование. Прочие виды нефункционального тестирования			
	Тестирование производительности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	Практическая работа № 2.8. Тестирование на этапе сопровождения программного продукта	2		
	Практическая работа № 2.9. Тестовые примеры. Классы эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE	2		
	Практическая работа № 2.10. Автоматизация модульного тестирования. Формальные инспекции	2		
	Практическая работа № 2.11. Покрытие программного кода	2		
	Практическая работа № 2.12. Повторяемость тестирования, зависимости тестовых примеров	2		
	Практическая работа № 2.13. Интеграционное тестирование в MVSTE	2		
	Практическая работа № 2.14. Тестирование в Microsoft Solutions Framework	2		
<b>Тема 2.4. Документирование</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	Н 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.3.01 У 1.4.01 Уо 02.07 Уо 01.04 3 1.3.01 3 1.4.01 3o 02.04 3o 01.06
	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Автоматизация разработки технической документации.			
	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизированные средства оформления документации			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 2.15. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	2		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов. 2. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем учебной практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта. 3. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации 4. Выбор языка высокого уровня для реализации поставленной задачи. Написание модуля (модулей) программного продукта. Провести первичную проверку работоспособности программного продукта на соответствие поставленной задаче.	<b>36</b>			

<p>5. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования</p> <p>6. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов.</p> <p>7. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать</p> <p>8. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки.</p> <p>9. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы</p>			
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <p>1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>2. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.</p> <p>3. Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.</p> <p>4. Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого интерфейса. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики.</p> <p>5. Разработка простой спецификации будущего программного продукта.</p> <p>6. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>7. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса.</p> <p>8. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио</p> <p>9. Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать.</p> <p>10. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов.</p> <p>11. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки.</p> <p>12. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы.</p>	72		
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	12		
<p><b>Всего</b></p>	218		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Веб-дизайна и разработки» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – 4-е издание перераб. – Москва: Академия, 2020. -384 с. - SBN 978-5-4468-8692-0 -1. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476040>

3. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0753-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944326>

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514901>

3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082440>

4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623>

5. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487638>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, Выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного</p>

программных средств.	модуля с использованием инструментария среды , сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за выполнением работ



ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ

**Приложение 2.2**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>31</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «осуществление интеграции программных модулей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 02</b>	Осуществление интеграции программных модулей
<b>ПК 2.1</b>	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
<b>ПК 2.4</b>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
<b>ПК 2.5</b>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
	Н 2.1.02	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
	Н 2.1.03	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
	Н 2.1.04	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.2.01	Интеграции модулей в программное обеспечение
	Н 2.3.01	Интеграции модулей в программное обеспечение
	Н 2.3.02	Отладки программных модулей
	Н 2.4.01	Отладки программных модулей
	Н 2.4.02	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
	Н 2.4.03	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства

	Н 2.4.04	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
	Н 2.5.01	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
Уметь	У 2.1.01	Анализировать проектную и техническую документацию.
	У 2.1.02	Использовать специализированные графические средства построения и анализа. Архитектуры программных продуктов.
	У 2.1.03	Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
	У 2.2.01	Использовать выбранную систему контроля версий
	У 2.2.02	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	У 2.2.03	Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
	У 2.3.01	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
	У 2.3.02	Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов
	У 2.3.03	Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
	У 2.3.04	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	У 2.4.01	Использовать выбранную систему контроля версий;
	У 2.4.02	Анализировать проектную и техническую документацию.
	У 2.4.03	Оценивать размер минимального набора тестов.
	У 2.4.04	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии
	У 2.4.05	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	У 2.5.01	Использовать выбранную систему контроля версий.
	У 2.5.02	Анализировать проектную и техническую документацию.
	У 2.5.03	Приемы работы в системах контроля версий
	У 2.5.04	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	У 2.5.05	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
Знать	З 2.1.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
	З 2.1.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
	З 2.1.03	Стандарты качества программной документации.
	З 2.1.04	Методы организации работы в команде разработчиков
	З 2.2.01	Основные подходы к интегрированию программных модулей
	З 2.2.02	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
	З 2.3.01	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
	З 2.3.02	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки

	3 2.3.03	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений
	3 2.3.04	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций
	3 2.3.05	Основные методы отладки.
	3 2.4.01	Основные методы и виды тестирования программных продуктов
	3 2.4.02	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
	3 2.4.03	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
	3 2.5.01	Модели процесса разработки программного обеспечения;
	3 2.5.02	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
	3 2.5.03	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
	3 2.5.04	Основы верификации и аттестации программного обеспечения
	3 2.5.05	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 202

в том числе в форме практической подготовки 160

Из них на освоение МДК 190

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</b>	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	<b>50</b>	40	<b>50</b>	40						
<b>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</b>	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<b>40</b>	30	<b>40</b>	30						
<b>ПК 2.1, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</b>	Раздел 3. Математическое моделирование	<b>28</b>	18	<b>28</b>	18						
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>		
	Производственная практика	<b>36</b>	36							<b>36</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>202</b>	<b>160</b>	<b>118</b>	<b>88</b>				<b>36</b>	<b>36</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>50/40</b>		
<b>МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>50/40</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 У 2.1.01 У 2.1.02 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02 З 2.1.01 З 2.1.04
	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений			
	2. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 1.1. «Анализ предметной области»	2		
	Практическая работа 1.2. «Разработка и оформление технического задания»	2		
	Практическая работа 1.3. «Построение архитектуры программного средства»	2		
<b>Тема 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	<b>Содержание</b>	28	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.4.01 Н 2.4.02 У 2.4.02 У 2.4.04 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 З 2.4.03 З 2.4.02 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02
	3. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>		
	Практическая работа 1.4. «Построение функциональной контекстной диаграммы IDEF0»	2		
	Практическая работа 1.5. «Декомпозиция диаграммы IDEF0»	2		
	Практическая работа 1.6. «Построение контекстной диаграммы DFD. Декомпозиция»	2		
	Практическая работа 1.7. «Создание диаграммы вариантов использования»	2		
	Практическая работа 1.8. «Создание диаграмм взаимодействия»	2		
	Практическая работа 1.9. «Создание диаграмм классов»	2		
	Практическая работа 1.10. «Создание диаграмм классов (учет новых требований)»	2		



	Практическая работа 1.11. «Создание диаграмм классов (добавление связей между классами)»	2		Зо 03.02
	Практическая работа 1.12. «Создание диаграммы состояний»	2		
	Практическая работа 1.13. «Создание диаграммы компонентов»	2		
	Практическая работа 1.14. «Создание диаграммы размещения»	2		
	Практическая работа 1.15. «Генерация кода C++»	2		
	Практическая работа 1.16. «Генерация Java-кода»	2		
<b>Тема 1.3. Оценка качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	12	ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.5.01 У 2.5.02 У 2.5.04 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 З 2.5.04 З 2.5.05 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02
	4. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.			
	5. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа 1.17. «Разработка тестового сценария»	2		
	Практическая работа 1.18. «Тестирование и формирование отчёта о тестировании»	2		
	Практическая работа 1.19. «Разработка тестовых пакетов»	2		
	Практическая работа 1.20. «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	2		
<b>Раздел 2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>40/30</b>		
<b>МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>40/30</b>		
<b>Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.2.01 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 У 2.2.02 У 2.2.03 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02 З 2.2.01 З 2.2.02
	1. Классификация программного обеспечения. Особенности каждого вида ПО. Платформа .NET Framework. Среда разработки Visual Studio. Язык программирования C#. Типы и переменные. Консольное приложение			
	2. Программирование линейных, разветвлённых и циклических процессов в C#. Визуально-событийное программирование. Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов			
	3. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей»	2		
	Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции»	2		

	Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных»	2		
	Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы»	2		
	Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей программного проекта Организация работы команды в системе контроля версий»	2		
	Практическая работа 2.6. «Организация обработки исключений»	2		
	Практическая работа 2.7. «Создание тестовых программ»	2		
	Практическая работа 2.8. «Динамическое создание объектов»	2		
	Практическая работа 2.9. «Использование списков»	2		
	Практическая работа 2.10. «Использование переключателей»	2		
<b>Тема 2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.3.02 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 З 2.3.02 З 2.3.04 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02
	4. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования			
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа 2.11. «Применение отладочных классов в проекте. Отладка проекта»	2		
	Практическая работа 2.12. «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»	2		
	Практическая работа 2.13. «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»	2		
	Практическая работа 2.14. «Тестирование интеграции»	2		
	Практическая работа 2.15. «Выполнение функционального тестирования. Документирование результатов тестирования»	2		
<b>Раздел 3 Математическое моделирование</b>		<b>28/18</b>		
<b>МДК 02.03 Математическое моделирование</b>		<b>28/18</b>		
<b>Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.1.01 Н 2.1.03 У 2.1.01 У 2.1.03 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 03.03 Уо 09.02 Уо 04.01
	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.			
	2. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.			

	Основные понятия динамического программирования. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.			З 2.1.01 З 2.1.03 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>			
	Практическая работа 3.1. «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»	2			
	Практическая работа 3.2. «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»	2			
	Практическая работа 3.3. «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»	2			
	Практическая работа 3.4. «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов»	2			
	Практическая работа 3.5. «Задача о распределении средств между предприятиями»	2			
<b>Тема 3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 2.4.03 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 04.01 Уо 03.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 04.02 Зо 03.02 З 2.4.01 З 2.4.02	
	4. 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. Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации.				
	5. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии				
	6. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>			
	Практическая работа 3.6. «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания»	2			
	Практическая работа 3.7. «Построение и моделирование прогнозов»	2			
	Практическая работа 3.8. «Решение матричной игры методом итераций»	2			
	Практическая работа 3.9. «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»	2			

<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. участие в выработке требований к программному обеспечению, построение структуры программного продукта, проектирование программного продукта;</li> <li>2. написание программного кода программного обеспечения, тестирование и верификация программного обеспечения, разработка и оформление технической документации;</li> <li>3. сертификация и лицензирование программного продукта, участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>4. разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент; выполнение интеграции модулей в программное обеспечение; выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств;</li> <li>5. разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика; разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием; разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием;</li> <li>6. осуществление технического сопровождения и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием; тестирование разработанного веб приложения; размещение веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием;</li> </ol>	36		
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработка и оформление технического задания;</li> <li>2. выбор модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>3. освоение основных принципов разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства;</li> <li>4. анализ проектной и технической документации;</li> <li>5. выполнение работы в системах контроля версий;</li> <li>6. использование инструментальных средств отладки программных продуктов;</li> <li>7. интегрирование модуля в программное обеспечение;</li> <li>8. разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства;</li> <li>9. тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</li> </ol>	36		

10. тестирование модулей проекта, документирование результатов тестирования; 11. разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования.			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>12</i>		
<b>Всего</b>	<i>202</i>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова – 4-е издание перераб. – Москва: Академия, 2021. - 288 с. - SBN 978-5-4468-9820-6 - Текст : непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033087>

4. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019246>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069176>

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</li> </ul> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение</p>



	<p>применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично»</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

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	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ

**Приложение 2.3**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>37</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>39</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>45</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>46</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 04</b>	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.1</b>	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.2</b>	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.3</b>	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
<b>ПК 4.4</b>	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
	Н 4.1.02	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
	Н 4.2.01	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям
	Н 4.3.01	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
	Н 4.3.02	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем
	Н 4.4.01	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
Уметь	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного

		обеспечения компьютерных систем
	У 4.1.02	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
	У 4.1.03	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем
	У 4.2.01	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
	У 4.3.01	Определять направления модификации программного продукта
	У 4.3.02	Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
	У 4.3.03	Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
	У 4.4.01	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем
	У 4.4.02	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
	У 4.4.03	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
Знать	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
	З 4.2.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	З 4.2.02	Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
	З 4.3.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	З 4.4.01	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
	З 4.4.02	Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 294

в том числе в форме практической подготовки 236

Из них на освоение МДК 278

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная 72

производственная 72

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</b>	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	<b>74</b>	50	<b>72</b>	50		2				
<b>ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</b>	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	<b>64</b>	42	<b>62</b>	42		2				
	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72</b>		
	Производственная практика	<b>72</b>	72							<b>72</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>294</b>	<b>236</b>	<b>134</b>	<b>92</b>		<b>4</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>72/50</b>		
<b>МДК 03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>72/50</b>		
<b>Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	22	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 4.1.02 Н 4.2.01 У 4.1.01 У 4.2.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 03.03 Уо 09.02 З 4.1.01 З 4.2.01 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 09.05
	1. 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			
	2. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы			
	3. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления			
	4. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места			
	5. Разработка руководства оператора. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа № 1.1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	4		
	Практическая работа № 1.2. «Разработка руководства оператора»	4		
Практическая работа № 1.3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	4			
<b>Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	50	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 4.1.01 Н 4.1.02 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.02 Уо 03.03
	6. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО			
	7. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости			



программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов			3 4.1.01
8. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе			3 4.1.02
9. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий			3o 01.05
10. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций			3o 02.01
11. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения			3o 09.05
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>38</b>		3o 03.02
Практическая работа № 1.4. «Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Восстановление системы»	4		
Практическая работа № 1.5. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»	4		
Практическая работа № 1.6. «Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения»	4		
Практическая работа № 1.7. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2		
Практическая работа № 1.8. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4		
Практическая работа № 1.9. «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	4		
Практическая работа № 1.10. «Настройки системы и обновлений»	4		
Практическая работа № 1.11. «Создание образа системы. Восстановление системы»	4		
Практическая работа № 1.12. «Разработка модулей программного средства»	4		
Практическая работа № 1.13. «Настройка сетевого доступа»	4		
<b>Раздел 2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>	<b>62/42</b>		

<b>МДК 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>62/42</b>		
<b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 4.3.02 У 4.3.01 У 4.3.03 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 03.03 З 4.3.01 Зо 02.01 Зо 09.05 Зо 03.02 Зо 01.05
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости			
	2. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности			
	3. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления			
	4. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах			
	5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	Практическая работа № 2.1. «Тестирование программных продуктов»	4		
	Практическая работа № 2.2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»	4		
	Практическая работа № 2.3. «Анализ рисков»	4		
Практическая работа № 2.4. «Выявление первичных и вторичных ошибок»	4			
<b>Тема 2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание</b>	36	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 03.03 З 4.4.01 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 03.02
	6. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ			
	7. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка			
	8. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи			
	9. Тестирование защиты программного обеспечения			
	10. Средства и протоколы шифрования сообщений			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>		
	Практическая работа № 2.5. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2		
	Практическая работа № 2.6. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	4		
	Практическая работа № 2.7. «Настройка политики безопасности»	4		
	Практическая работа № 2.8. «Настройка браузера»	2		
	Практическая работа № 2.9. «Работа с реестром»	4		
	Практическая работа № 2.10. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2		
Практическая работа № 2.11. «Средства и протоколы шифрования сообщений»	4			
Практическая работа № 2.12. «Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи»	4			

<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>  <b>Раздел 1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>  1. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения (доклад)  2. Методы и средства защиты компьютерных систем (доклад)  <b>Раздел 2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>  1. Измерения в сопровождении программного обеспечения (доклад)  2. Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений (доклад)</p>	4		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. разработка технического задания на внедрение информационной системы;  2. разработка графика разработки и внедрения информационной системы;  3. анализ бизнес-процессов подразделения; разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы;  4. разработка перечня обучающей документации на информационную систему; разработка руководства оператора;  5. создание резервной копии информационной системы; восстановление работоспособности системы  6. выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией;  7. разработка технического задания на сопровождение информационной системы;  8. использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения компьютерных систем; тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации; тестирование на совместимость в безопасном режиме; совместимость ПО, аппаратная совместимость; выявление причин возникновения проблем совместимости ПО; выбор методов выявления совместимости;  9. загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения;</p>	72		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения; изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста;  2. анализ системного и прикладного ПО предприятия; загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения; анализ технических средств информатизации предприятия;  3. анализ сетевого ПО предприятия; настройка и сопровождение выбранного серверного ПО; выявление и разрешение проблем совместимости ПО;  4. использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем; отладка и тестирование профессионально- ориентированного ПО; определение</p>	72		

<p>степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям; определение цели проекта, выбор среды реализации ПО;</p> <p>5. использование основных методов и средств защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>6. разработка метода и алгоритма решения задачи разработки ПО (индивидуального задания);</p> <p>7. обеспечение защиты ПО программными средствами;</p> <p>8. кодирование и тестирование ПО;</p> <p>9. поддержка серверов; компоненты аппаратных серверов; сборка аппаратного сервера; анализ серверов; устранение неполадок аппаратного сервера; настройка программного сервера; администрирование программного сервера; антивирусная защита; настройка защиты; установка программного сервера;</p> <p>10. внедрение программного обеспечения; составление архитектуры программного обеспечения; разработка детального проектирования; создание плана управления конфигурацией ПО;</p> <p>11. сопровождение программного обеспечения; организация процесса сопровождения ПО; создание запросов сопровождения ПО;</p> <p>12. программная и аппаратная защита сервера; программная защита сервера; аппаратная защита сервера;</p> <p>13. использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации; применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах;</p> <p>14. разработка модулей обеспечения совместимости;</p> <p>15. разработка модулей ПО из темы индивидуальных заданий;</p> <p>16. анализ качества разработанного программного средства; разработка технического задания на сопровождение информационной системы</p>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>294</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Зверева В. П., Назаров А. В. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. - 256 с. - SBN 978-5-4468-9990-6 - Текст : непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>

3. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работу по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по</p>

	<p>эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

различных жизненных ситуациях		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>51</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>54</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>61</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>62</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 11</b>	Разработка, администрирование и защита баз данных
<b>ПК 11.1</b>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
<b>ПК 11.2</b>	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
<b>ПК 11.3</b>	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
<b>ПК 11.4</b>	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
<b>ПК 11.5</b>	Администрировать базы данных
<b>ПК 11.6</b>	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 11.1.01	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
	Н 11.2.01	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.01	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.3.02	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Н 11.3.03	Работать с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.04	Использовать средства заполнения базы данных
	Н 11.3.05	Использовать стандартные методы защиты объектов базы

		данных.
	Н 11.4.01	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.5.01	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.6.01	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
Уметь	У 11.1.01	Работать с документами отраслевой направленности
	У 11.1.02	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
	У 11.2.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных.
	У 11.2.02	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
	У 11.3.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных.
	У 11.3.02	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	У 11.3.03	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных
	У 11.4.01	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	У 11.5.01	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
	У 11.5.02	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
	У 11.5.03	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
	У 11.6.01	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
	У 11.6.02	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	У 11.6.03	Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
	У 11.6.04	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
	Знать	З 11.1.01
З 11.1.02		Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
З 11.1.03		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
З 11.1.04		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
З 11.2.01		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
З 11.2.02		Структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
З 11.3.01		Методы описания схем баз данных в современных

		системах управления базами данных.
3 11.3.02		Структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
3 11.3.03		Методы организации целостности данных.
3 11.4.01		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3 11.4.02		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3 11.5.01		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
3 11.5.02		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
3 11.5.03		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
3 11.6.01		Методы организации целостности данных.
3 11.6.02		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
3 11.6.03		Основы разработки приложений баз данных.
3 11.6.04		Основные методы и средства защиты данных в базе данных

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 294

в том числе в форме практической подготовки 240

Из них на освоение МДК 260

в том числе самостоятельная работа 10

практики, в том числе учебная 72

производственная 108

Промежуточная аттестация 24

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<b>ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</b>	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	<b>102</b>	60	<b>80</b>	30	30	10	12		
	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>	108							<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>294</b>	<b>240</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>50/ 30</b>			
<b>МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>50 /30</b>			
<b>Тема 4.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</b>	<b>Содержание</b>	14	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 11.1.01 Н 11.2.01 У 11.1.02 У 11.2.02 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 03.03 З 11.1.02 З 11.2.01 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 03.02	
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.				
	2. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.				
	3. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.				
	4. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>6</b>
	Практическая работа №1 «Моделирование предметной области базы данных»				2
	Практическая работа №2 «Основы реляционной алгебры. Нормализация таблиц базы данных»	2			
Практическая работа №3 «Освоение принципов проектирования БД. Нормализация реляционной БД»	2				
<b>Тема 4.2. Разработка и</b>	<b>Содержание</b>	28	ПК 11.3, ПК	Н 11.3.01	

администрирование БД.	5. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Введение в SQL и его инструментарий.		11.4, ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 11.4.01 Н 11.6.01 У 11.3.03 У 11.4.01 У 11.6.03
	6. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL			Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 03.03
	7. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием			З 11.3.01 З 11.4.02 З 11.6.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	Практическая работа № 4 «Знакомство с языком SQL»	2		Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 03.02
	Практическая работа № 5 «Знакомство со средой PostgreSQL. СУБД PostgreSQL, нетривиальные возможности»	2		
	Практическая работа № 6 «Знакомство со средой PostgreSQL. Операции с таблицами в PostgreSQL. Типы данных в СУБД PostgreSQL»	2		
	Практическая работа № 7 «Выполнение операций над данными с использованием операторов языка SQL в СУБД PostgreSQL»	2		
	Практическая работа № 8 «Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL»	2		
	Практическая работа №9 «Объектно-ориентированный подход в создании БД с использованием объектно-реляционной СУБД PostgreSQL»	2		
	Практическая работа № 10 «Построение базы данных для работы в среде MySQL. Разработка таблиц на языке SQL в среде EasyPHP»	2		
	Практическая работа № 11 «Заполнение таблиц через написание кода на языке SQL в среде EasyPHP 5.3.8.1»	2		

	Практическая работа № 12 «Создание запросов к таблице через написание кода на языке SQL в среде EasyPHP»	2		
	Практическая работа № 13 «Создание запросов к таблице через написание кода на языке SQL в среде EasyPHP»	2		
	Практическая работа № 14 «Создание представлений, триггеров и процедур к таблице через написание кода на языке SQL в среде EasyPHP»	2		
<b>Тема 4.3. Организация защиты данных в хранилищах</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 11.5, ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Н 11.5.01 Н 11.6.01 У 11.5.01 У 11.6.04 Уо 02.02 Уо 01.02 Уо 09.02 Уо 03.03 З 11.5.01 З 11.6.04 Зо 02.01 Зо 01.05 Зо 09.05 Зо 03.02
	8. Понятия администрирования, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. Возможности операционной системы для администрирования			
	9. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты БД Технические методы и средства защиты баз данных			
	10. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей БД. Идентификация и аутентификация пользователя. Антивирусная защита данных			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 15 «Реализация доступа пользователей к базе данных. Восстановление данных»	2		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 4.2. Разработка и администрирование БД.</b>				
1. Классификация команд SQL (таблица)				
2. Инструменты и технологии для выполнения работ - BP Win, MS Visio, MS Net и др. (сравнительная таблица)				
<b>Тема 4.3. Организация защиты данных в хранилищах</b>				
1. Инструкция администратора. Инструкция пользователя (сравнительная таблица)				
2. Стандарты информационной безопасности (таблица)				
<b>Курсовой проект (работа)</b>		<b>30</b>		
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
1. Разработать информационную подсистему абитуриенты для автоматизации работы приемной комиссии вуза.				
2. Разработать информационную систему зарплата для автоматизации начислений заработной платы в				



<p>бухгалтерии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Разработать информационную систему контроль исполнения поручений для некоторой организации.</li> <li>4. Разработать информационную подсистему снабжение магазинов для оптовой базы.</li> <li>5. Разработать информационную подсистему деканат для автоматизации работы деканата факультета (института) вуза.</li> <li>6. Разработать информационную систему кадры для автоматизации работы отдела кадров предприятия.</li> <li>7. Разработать информационную систему информационное агентство.</li> <li>8. Разработать информационную систему библиотека.</li> <li>9. Разработать информационную систему компьютерная фирма.</li> <li>10. Разработать информационную подсистему учет академической успеваемости в вузе.</li> <li>11. Разработать информационную подсистему расписание занятий в вузе.</li> <li>12. Разработать информационную систему аренда помещений.</li> <li>13. Разработать информационную систему музыкальный (видео-) магазин.</li> <li>14. Разработать информационную систему городской совет.</li> <li>15. Разработать информационную систему рыболовная фирма.</li> <li>16. Разработать информационную систему альпинистский клуб.</li> <li>17. Разработать информационную систему аукционы.</li> <li>18. Разработать информационную систему детские прививки.</li> <li>19. Разработать информационную систему налоговая инспекция.</li> <li>20. Разработать информационную подсистему кафедра.</li> <li>21. Разработать информационную подсистему экзаменационные ведомости.</li> <li>22. Разработать информационную систему склад.</li> <li>23. Разработать информационную систему рекламное агентство.</li> <li>24. Разработать информационную систему агентство по трудоустройству.</li> <li>25. Разработать информационную подсистему доукомплектование автомобилей.</li> <li>26. Разработать информационную систему пластиковые окна.</li> <li>27. Разработать информационную подсистему меню ресторана.</li> <li>28. Разработать информационную систему реестр акций.</li> <li>29. Разработать информационную систему спортивные рекорды.</li> <li>30. Разработать информационную систему жокейские скачки.</li> <li>31. Разработать информационную подсистему библиографические описания.</li> <li>32. Разработать информационную систему поликлиника.</li> <li>33. Разработать информационную систему пассажирское судоходство.</li> <li>34. Разработать информационную систему футбольный чемпионат.</li> <li>35. Разработать информационную систему музыкальные группы.</li> <li>36. Разработать информационную систему цветоводство.</li> <li>37. Разработать информационную систему автобусные маршруты.</li> <li>38. Разработать информационную систему страховые иски.</li> <li>39. Разработать информационную систему кинофильмы.</li> </ol>			
--	--	--	--

<p>40. Разработать информационную систему производства искусства.  41. Разработать информационную систему автомобильные дороги.  42. Разработать информационную систему гостиничное хозяйство.  43. Разработать информационную систему автопредприятие.  44. Разработать информационную подсистему капитальный ремонт автомобилей.  45. Разработать информационную систему строительная фирма.  46. Разработать информационную подсистему учебные планы для учебного отдела вуза.  47. Разработать информационную систему записная книжка.  48. Разработать информационную систему касса авиаперевозок.  49. Разработать информационную систему администратор гостиницы.  50. Разработать информационную систему справочник туриста.  51. Разработать информационную систему справочник абитуриента.  52. Разработать информационную подсистему приемные экзамены.  53. Разработать информационную систему справочник филателиста.  54. Разработать информационную систему телепрограмма.  55. Разработать информационную систему справочник банков.  56. Разработать информационную систему риэлтерская контора.  57. Разработать информационную систему продажа автомобилей.  58. Разработать информационную подсистему расписание занятий в школе.  59. Разработать информационную систему справочник астронома.  60. Разработать информационную систему платежные поручения, которая обеспечивает подготовку, печать и хранение банковских платежных поручений юридического лица.</p>			
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>  1. Сбор материалов и составление библиографии;  2. Определение структуры и содержания работы;  3. Подготовка чернового варианта;  4. Подготовка окончательного варианта.</p>	30		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Создание новой базы данных на сервере СУБД. Использование ER-диаграммы для создания таблиц с соответствующими атрибутами и отношениями (первичные и внешние ключи).  2. Создание запросов средствами SQL. Выполнение сортировки и поиска данных в базе данных. Выполнение фильтрации базы данных. Обработка транзакций. Создание форм с функционирующим механизмом идентификации пользователей, добавления, удаления, выборки данных по критерию.  3. Создание и обработка отчетов. Создание печатной формы отчета, соответствующей данным, отображаемым в результате выполнения операции выборки. Создание командного интерфейса пользователя.  4. Установление привилегий доступа в базах данных. Администрирование базы данных. Проверка качества работы системы, используя методы и средства тестирования.</p>	72		

<p>5. Выполнение контроля доступа к данным и управление привилегиями. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Реализация парольной защиты при хранении паролей зашифрованном виде.</p> <p>6. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Создание документа, отражающего этапы разработки и функционирования системы (разработанные диаграммы и спецификации, скриншоты интерфейсов, руководство по использованию системы).</p>			
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <p>1. сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных; работа с современными case-средствами проектирования баз данных; инструментальные оболочки для разработки баз данных;</p> <p>2. принципы и средства проектирования удаленных баз данных; модели данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; утилиты автоматизированного проектирования базы данных; инструментальные оболочки для разработки баз данных;</p> <p>3. постановка цели, задачи проектирования программного продукта (ПП); проведение анализа и выбор программного обеспечения для разработки ПП и БД; разработать структуру ПП и базы данных; описать процесс разработки ПП и удаленной базы данных; проектирование логической и физической схемы базы данных;</p> <p>4. обеспечение непротиворечивости и целостности данных; утилиты автоматизированного проектирования базы данных;</p> <p>5. разработка и эксплуатация серверной части;</p> <p>6. разработка и эксплуатация клиентской части;</p> <p>7. разработать интерфейс ПП для работы с базой данных; разработать запросы, отчеты, процедуры и функции ПП;</p> <p>8. применение стандартных методов для защиты объектов базы данных; реализовать защиту объектов базы данных; обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных</p>	<b>108</b>		
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<b>24</b>		
<p><b>Всего</b></p>	<b>294</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9927-2

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351>

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352>

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348>

4. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495666>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL- типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>

3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494564>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>



## **Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

### **Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

*Код и наименование специальности*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.01 Основы философии»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Введение в философию</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны.	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.03
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>		<b>25/14</b>		
<b>Тема 2.1. Восточная философия.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Культура Китая, её своеобразие	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.02
<b>Тема 2.2. Античная</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02	Уо 02.01

<b>философия</b>	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм	2		Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 1. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии	4		
<b>Тема 2.3. Средневековая философия</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии.	1	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.02
<b>Тема 2.4. Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии	2		Уо 02.03 Уо 02.04

	<p>эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.</p> <p>Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой.</p>			3о 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 2. Роль личности в истории	4		
<b>Тема 2.5. Философия XVII-XVIII века</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 3о 02.02
	Эмпиризм и рационализм Нового времени. Философия Ф. Бэкона. Философия Р. Декарта. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. 2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения.	1		
<b>Тема 2.6. Немецкая классическая философия</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта:	1		



	формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 3. Немецкое Просвещение XVIII в.	4		
<b>Тема 2.7. Современная западная философия</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд).	1	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.02
<b>Тема 2.8. Русская философия</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.02
	Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 4. Русский космизм.	2		

<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>		<b>9/2</b>		
<b>Тема 3.1. Онтология. Диалектика</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Понятие материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.2. Гносеология - философское учение о познании</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.	1		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 5. Составление сравнительной таблицы отличий философской, научной и религиозной истин.	2		
<b>Тема 3.3. Философская антропология о человеке. Философия общества.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека. Социальная философия как знание об обществе. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Основные философские концепции общества. Человек и общество.	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 3.4. Аксиология. Философская проблематика этики и эстетики</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей. Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм	1	ОК 01	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05

	и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека.			
<b>Тема 3.5. Философия культуры. Философия религии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Атеизм и свободомыслие в философии.	1	ОК 01	Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.02
<b>Тема 3.6. Философия науки и техники.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.	1	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
<b>Тема 3.7. Философия и глобальные проблемы современности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение	1	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01

	наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гуревич, П. С. Основы философии: учебное пособие / П. С. Гуревич. - Москва: КноРус, 2021. - 478 с. - (среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 478. - ISBN 978-5-406-03286-2. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Губин, В. Д. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. - 4-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-00091-484-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141802>.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. - ISBN 978-5-8199-0694-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078943>

2. Дмитриев, В. В. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 281 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10515-5. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452294>

3. Ивин, А. А. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 478 с. - ISBN 978-5-534-02437-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451133>

4. Иоселиани, А. Д. Основы философии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. — 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 531 с. - ISBN 978-5-534-13859-7. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/467074>

5. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 392 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00811-1. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450721>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>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;            Структуру плана для решения задач;            Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;            Приемы структурирования информации;            Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;            Основы проектной деятельности;            Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;            Значимость профессиональной деятельности по</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;            Тестирование;            Контрольная работа;            Самостоятельная работа;            Защита реферата;            Семинар;            Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);            Оценка выполнения практического задания (работы);            Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;            Решение ситуационной задачи.</p>

специальности		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Определять этапы решения задачи;  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Составлять план действия;  Определять необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Реализовывать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  Определять задачи для поиска информации;  Определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска;  Структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Организовывать работу</p>	<p>«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.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;  Тестирование;  Контрольная работа;  Самостоятельная работа;  Защита реферата;  Семинар;  Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);  Оценка выполнения практического задания (работы);  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;  Решение ситуационной задачи</p>



<p>коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Описывать значимость своей специальности;</p>		
---	--	--

**Приложение 3.2**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.02 История»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>24</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>30</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>31</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации		
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне		

		информации		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли И оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности		
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности

<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	Особенности произношения
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 1.1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 03	Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР	2		
	2. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт	2		
	3. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Семинарское занятие № 1 «Парад суверенитетов»	2		
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века</b>		<b>28/4</b>		
<b>Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 03, ОК 04	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	1. Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных	2		



	конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ			Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства	2		Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Семинарское занятие № 2 Принятие Конституции РФ 1993 года	2		
	Семинарское занятие № 3 Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства	2		
<b>Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04	Уо 01.01
	1. Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		Уо 04.01 Уо 04.02
	Семинарское занятие № 4 Внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира	2		Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02	Уо 02.01
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах	2		Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Зо 02.03
	2. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира; Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	2		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Семинарское занятие № 5 Россия и мировые интеграционные процессы	4		
<b>Тема 2.4. Развитие культуры в России</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	OK 01, OK 06, OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 06.01 Уо 09.05 Зо 06.02 Зо 09.05
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Семинарское занятие № 6 «Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в условиях в современных условиях	4		
<b>Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 05, OK 09	Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 05.01 Зо 09.04
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья	1		
	2. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике	1		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов, В.В. История: учебник для студентов СПО: в 2 частях. Часть 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 6-е издание стереотипное. - Москва: Академия, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-4468-7904-5. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией С. А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13853-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055>

2. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470181>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. История новейшего времени: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 345 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09887-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475370>

2. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004507-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060624>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p> <p>Особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Особенности произношения;</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Самостоятельная работа;</p> <p>Защита реферата;</p> <p>Семинар;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы);</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Определять этапы решения задачи;  Определять задачи для поиска информации;  Определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Использовать современное программное обеспечение;  Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;  Применять современную научную профессиональную терминологию;  Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;  Описывать значимость своей специальности;  Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на</p>	<p>«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.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.  Тестирование.  Контрольная работа.  Самостоятельная работа.  Защита реферата.  Выполнение проекта.  Наблюдение за выполнением практического задания.  Оценка выполнения практического задания (работы).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационной задачи.  Дифференцированный зачет.</p>
---	---	--

<p>базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
--	--	--

**Приложение 3.3**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>36</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>38</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>45</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>46</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

		тексты на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
			Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	56
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	56
<b>в т. ч.:</b>	
практические занятия	56
Самостоятельная работа	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Информационное обеспечение в профессиональной деятельности</b>		<b>46/46</b>		
<b>Тема 1.1. Роль технического прогресса в науке и технике</b>	<b>Содержание</b>	12	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Уо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		Уо 01.02
	Лексический материал по теме.			Уо 01.03
	Грамматический материал:			Уо 01.05
	- личные, притяжательные местоимения;			Уо 01.08
	- указательные местоимения;			Уо 04.01
	- возвратные местоимения;			Уо 04.02
	- вопросительные местоимения;			Уо 09.01
- неопределенные местоимения		Уо 09.02		
Практическое занятие 1. Передовые технологии	2	Уо 09.03		
Практическое занятие 2. Научные достижения в производстве	2	Уо 09.05		
Практическое занятие 3. Лауреаты Нобелевской премии в области науки и техники	2	Зо 01.01		
Практическое занятие 4. Разработка технологий для промышленности	2	Зо 01.02		
Практическое занятие 5. Внедрение технологий в производство	2	Зо 01.05		
Практическое занятие 6. Результаты работы по компьютерным технологиям	2	Зо 04.01		
<b>Тема 1.2. Информационные системы, информационные технологии</b>	<b>Содержание</b>	12	ОК 01, ОК 09	Уо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		Уо 09.01
	Лексический материал по теме.			Уо 09.02
	Грамматический материал:			Зо 01.02
				Зо 09.02

	- разряды числительных; - употребление числительных			
	Практическое занятие 7. Компоненты информационной системы	2		
	Практическое занятие 8. Типы информационных систем	2		
	Практическое занятие 9. История развития информационных систем	2		
	Практическое занятие 10. Определение информационной технологии	2		
	Практическое занятие 11. Этапы развития информационных технологий	2		
	Практическое занятие 12. Информационные технологии в нашей жизни.	2		
<b>Тема 1.3. Компьютеры и их функции</b>	<b>Содержание</b>	22	ОК 01, ОК 09	Уо 01.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 01.02 Зо 09.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - страдательный залог; - видовременные формы глагола			
	Практическое занятие 13. Компьютерная терминология	2		
	Практическое занятие 14. Аппаратное обеспечение	2		
	Практическое занятие 15. Компьютерные операции и типы данных.	2		
	Практическое занятие 16. Программное обеспечение	2		
	Практическое занятие 17. Операционные системы	2		
	Практическое занятие 18. Устройство ПК	2		
	Практическое занятие 19. Микропроцессор. Принтер. Сканер	4		
	Практическое занятие 20. Периферийные устройства	2		
	Практическое занятие 21. История появления интернета	2		
Практическое занятие 22. Бил Гейтс основатель Microsoft	2			

<b>Раздел 2. Деловая переписка</b>		<b>10/10</b>		
<b>Тема 2.1. Деловая переписка. Реквизиты делового письма</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 01, ОК 06, ОК 09	Уо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		Уо 01.04
	Лексический материал по теме.			Уо 01.06
	Грамматический материал: - типы вопросительных предложений; - наречия some, any, no, every и их производные			Уо 06.01
	Практическое занятие 24. Правила оформления и структура письма личного характера.	2		Уо 09.01
	Практическое занятие 25. Правила написания и оформления деловых писем.	4		Уо 09.02
	Практическое занятие 26. Правила написания резюме для трудоустройства	2		Зо 01.02
Практическое занятие 27. Правила составления анкет и биографии	2	Зо 01.04		
<b>Всего:</b>		<b>56</b>		Зо 01.06 Зо 09.02

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Безкоровайная, Г.Т. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Безкоровайная [др.] 8-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. -256 с. - ISBN 978-5-4468-8654-8. – Текст: непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471398>

2. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473316>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); особенности произношения</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания (работы) Дифференцированный зачёт</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>распознавать задачу и/или проблему ; в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составлять план действия</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания</p>

<p>определять необходимые ресурсы;  реализовывать составленный план;  организовывать работу коллектива и команды;  описывать значимость своей специальности;  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;  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>«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</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>(работы)  Дифференцированный зачёт</p>
--	--	---



**Приложение 3.4**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.04. Физическая культура»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>50</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>52</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>64</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>65</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.04. Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04. Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 08</b>	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	160
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	158
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	158
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	<b>Содержание</b> Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально - активную, полезную деятельность. Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств. Выполнение тестов для определения состояния здоровья.	1 1	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.04 Зо 01.05
<b>Тема 1.2.</b> Составление индивидуального плана физического развития	<b>Содержание</b> Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений. Дневник	1 1	ОК 01	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.06

	самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения. Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки.			
<b>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</b>		<b>92/92</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.	<b>Содержание</b>		ОК 04, ОК 08	Уо 04.02 Уо 08.03 Уо 08.02 Зо 04.02 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>		
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах. Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции).	2		
	Бег с высокого и низкого старта. Отработка техники стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м. Бег по пересеченной местности.	2		
	Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта. Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши).	2		
	Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время.	2		
	Обучение эстафетному бегу. Отработка техники бега на средние дистанции.	2		
	Эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).	2		
	Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы.	2		

	Сдача контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы.	2		
	Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: перешагивания, «ножницы», перекидной).	2		
	Совершенствование техники прыжка в длину с места способом «согнув ноги».	2		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	2		
	Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности.	2		
	Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка.	4		
	Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени.	4		
<b>Тема 2.2.</b> Лыжная подготовка	<b>Содержание</b>		ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Уо 08.01
	Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях. Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий.	2		Зо 04.01
	Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного	2		Зо 08.01



	двухшажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход.			
	Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).	2		
<b>Тема 2.3.</b> Гимнастика	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 01.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний.	4		
	Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха.	2		
	Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения.	2		
	Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем	2		

	(девушки).			
	Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки).	2		
	Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши).	4		
	Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы.	2		
<b>Тема 2.4.</b> Атлетическая гимнастика	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 04, ОК 08	Уо 01.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>		Уо 01.08
	Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Выполнение упражнений с гирями (16 кг)- махи, рывки, толчок.	4		Уо 04.01
	Техника безопасности на занятиях. Круговая тренировка на силу.	4		Уо 08.01
	Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок. Выполнение упражнений с отягощениями.	4		Уо 08.02
	Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии.	4		Зо 01.06
	выполнение комплекса упражнений для развития основных мышечных групп.			Зо 04.01
				Зо 08.01
				Зо 08.02

	Выполнение упражнений на тренажерах. ОРУ с набивными мячами.	4		
	Совершенствование техники выполнения упражнений с гириями, гантелями, штангой.	6		
	Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Подтягивания из виса на перекладине (юноши), (девушки) на низкой перекладине.	4		
	Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя. Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя.	6		
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>66/66</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Волейбол	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 04	Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34</b>		
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Правила игры в волейбол. Совершенствование техники стоек, поворотов, передвижений, остановок. Совершенствование техники приема и передачи мяча. Перемещение по площадке.	6		
	Комбинации из остановок, элементов техники передвижений. Варианты техники приема и передачи мяча.	4		
	Совершенствование техники подачи мяча. Нижняя и верхняя прямая подача.	6		

	Совершенствование техники нападающего удара. Варианты нападающего удара. Страховка у сетки.	4		
	Совершенствование техники защитных действий. Варианты блокирования нападающих ударов, страховка.	4		
	Совершенствование тактики игры. Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите. Игра по упрощенным правилам	6		
	Тактика игры в защите, в нападении. Игра по правилам.	4		
<b>Тема 3.2.</b> Баскетбол	<b>Содержание</b>		ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Основные правила игры в баскетбол. Совершенствование техники стойки игрока, перемещений, остановок, поворотов. Ведение мяча. Варианты ведения мяча, ведение мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника.	4		
	Совершенствование техники передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку.	4		
	Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Совершенствование ловли и передачи мяча Варианты ловли и передачи мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника	4		

	(в различных построениях).			
	Совершенствование техники бросков мяча по кольцу с места, в движении. Варианты бросков мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника.	6		
	Совершенствование техники защитных действий Действие против игрока без мяча и с мячом (вырывание, выбивание, перехват, накрытие).	4		
	Развитие кондиционных и координационных способностей. Игра в баскетбол.	2		
	Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места».	4		
	Совершенствование техники игры. Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите.	4		
<b>Всего:</b>		<b>160</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованные раздевалками с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование: баскетбольные щиты, корзины, сетки, ворота, стойки, антенны, гимнастическая перекладина, шведская стенка, турник навесной на гимнастическую стенку, козел гимнастический, гимнастический мостик, тренажеры, штанги с комплектом различных отягощений.

Спортивный инвентарь: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи, скакалки, гимнастические коврики, секундомеры, мячи для тенниса, гимнастические степ-платформы, гантели, утяжелители, гири.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07862-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473042>

2. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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.</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполняемые учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Наблюдение за выполнением физических упражнений. Оценка по результатам выполнения задания. Дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы</p>	<p>«Отлично» - обучающийся демонстрирует полный и разнообразный комплекс упражнений, направленный на развитие конкретной физической (двигательной) способности, или</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Наблюдение за выполнением физических упражнений. Оценка по результатам выполнения задания. Дифференцированный зачет</p>

<p>в профессиональной и смежных сферах;  реализовывать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  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.</p>	<p>комплекс упражнений утренней, атлетической или производственной гимнастики, может самостоятельно организовывать место занятия, подобрать инвентарь и применить в конкретных условиях, проконтролировать ход выполнения заданий и оценить его.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Имеются незначительные ошибки или неточности в осуществлении двигательных действий и технике выполнения физических упражнений.</p> <p>«Удовлетворительно» - допускает грубые ошибки в подборе и демонстрации физических упражнений; испытывает затруднения в организации мест занятий, подборе инвентаря.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполняемые двигательные действия содержат грубые ошибки.</p> <p><i>Критерии оценки успеваемости по технике владения двигательными действиями (умениями и</i></p>	
---	---	--



	<p><i>навыками)</i></p> <p>Оценка «5» - двигательное действие выполнено правильно (заданным способом), точно в надлежащем темпе, легко и четко.</p> <p>Оценка «4» - двигательное действие выполнено правильно, но недостаточно легко и четко, наблюдается некоторая скованность движений.</p> <p>Оценка «3» - двигательное действие выполнено в основном правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к неуверенному или напряженному выполнению.</p> <p>Оценка «2» - двигательное действие выполнено неправильно, с грубыми ошибками, неуверенно, нечетко.</p>	
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.05 Психология общения»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>70</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>72</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>79</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>80</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОГСЭ.05 Психология общения»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы		

		в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>16/6</b>		
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание</b> 1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности. Виды общения. Структура общения. Функции общения	<b>2</b>	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.04
<b>Тема 1.2. Средства общения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01
	1.Вербальные средства общения. Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Культура речи.	1		
	2.Невербальные средства общения. Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа. Типологические свойства личности. Личностный опросник Г. Айзенка	4		
<b>Тема 1.3. Общение как</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01	Уо 01.01



<b>обмен информацией</b>	1.Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2		Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа. Тренинг « Коммуникативные барьеры в общении»	2		
<b>Тема 1.4. Общение как взаимодействие</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1.Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02
<b>Тема 1.5. Техники активного слушания</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1.Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей	2	ОК 01, ОК 04	Уо 01.04 Уо 04.02 Зо 01.04 Зо 04.02
<b>Раздел 2. Деловое общение</b>		<b>10/4</b>		
<b>Тема 2.1. Деловое общение</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1.Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения.	1	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	2.Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа. Подготовка к деловой беседе. Основные составляющие деловой беседы.	2	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02

	Практическая работа. Деловая беседа. Тренинг.	2		Уо 04.01 Уо 04.02
<b>Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	1	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
<b>Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	1.Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	1	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.04
<b>Тема 2.4. Деловые переговоры</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1.Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.04
<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 3.1 Конфликт, его сущность</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1.Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды и стратегия конфликтов	2	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
<b>Тема 3.2 Конфликты в деловом общении</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1.Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах	2	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическая работа. Самодиагностика по теме: «Конфликт».	2	ОК 04	Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическая работа. Тренинг «Удержание эмоционального состояния во время конфликтной ситуации. Самоконтроль»	2		Уо 04.01 Уо 04.02
<b>Тема 3.3 Стресс и его особенности</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа. Профилактика стрессов в деловом общении. Самообладание во время стрессовых ситуациях.	2	ОК 01, ОК 04	Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 04.01 Зо 01.04 Зо 04.01
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - Москва: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - Москва: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987725>

2. Соболевиков, В. В. Этика и психология делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соболевиков, Н. А. Костенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 202 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06957-0. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441942>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ефимова, Н. С. Психология общения. Практикум по психологии: учебное пособие / Н.С. Ефимова. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0693-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1124318>

2. Этика деловых отношений: учебник / В.К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. Панов, Ю.Ю. Петрунин, Л.Е. Тумина. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование) –ISBN 978-5-8199-0844-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987726>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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;            Структуру плана для решения задач;            Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;            Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;            Основы проектной деятельности</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.            «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.            «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка по            Результатам деятельности обучающихся при выполнении:            - практических заданий;            - решении ситуационной задач;            - тестирования;            - выполнении проверочных работ;            - подготовке и выступлении с докладом, сообщением.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;            Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;            Определять этапы решения задачи;            Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;            Составлять план действия;            Определять необходимые ресурсы;            Владеть актуальными методами работы в профессиональной и</p>	<p>«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</p>	<p>Оценка по            Результатам деятельности обучающихся при выполнении:            - практических заданий;            - решении ситуационной задач;            - тестирования;            - выполнении проверочных работ;            - подготовке и выступлении с докладом, сообщением.</p>

<p>смежных сферах;  Реализовывать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>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.</p>	
---	---	--

**Приложение 3.6**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>84</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>86</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>93</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>94</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	Рассчитывать	Зо 03.06	Порядок

		размеры выплат по процентным ставкам кредитования		выстраивания презентации
	Уо 03.07	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	Кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	Презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	Определять источники финансирования		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1 Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов</b>		<b>36/16</b>		
<b>Тема 1.1 Сущность финансовой грамотности населения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03
<b>Тема 1.2 Банковская система Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Банк России. Виды банковских организаций. Виды банковских	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03

	услуг. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности			Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.07
<b>Тема 1.3. Основные виды банковских операций</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1.Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	1	ОК 03	Уо 03.06 Уо 03.09 Зо 03.07
	3.Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	1		
	2.Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 1. Составление схемы «Структура кредитной системы, сущность, виды и формы кредита».	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.06 Зо 01.05 Зо 03.07
Практическая работа 2. Определение суммы сложных процентов по вкладам	2			
<b>Тема 1.4. Система налогообложения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		

физических лиц	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 3. Расчет основных видов налогов	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.01 Зо 01.05 Зо 03.01
<b>Тема 1.5. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.07 Зо 03.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.04 Уо 03.07 Зо 01.05 Зо 03.04
	Практическая работа 4. Определение курса ценных бумаг, дивидендов. Определение дохода по облигациям	2		
	Практическая работа 5. Составление сравнительной характеристики ценных бумаг по степени доходности и риска	2		
<b>Тема 1.6. Способы принятия финансовых решений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности.	4	ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05

	2. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости			Уо 03.07 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 6. Расчет семейного бюджета. Составление раздела бизнес-плана.	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.07 Уо 03.08 Зо 01.05 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.07
<b>Тема 1.7. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 7. Определение размера страхового платежа, страхового возмещения	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.01 Зо 01.05 Зо 03.01

<b>Тема 1.8. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 8. Расчет отчислений в социальные фонды	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.01 Зо 01.05 Зо 03.01
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Галанов, В. А. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / В.А. Галанов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-552-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215825>

2. Климович, В. П. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник / В.П. Климович. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0701-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854586>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стародубцева, Е. Б. Основы банковского дела: учебник / Е.Б. Стародубцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0819-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055101>

2. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Бураков [и др.] ; под редакцией Д. В. Буракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10231-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513542>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Структуру плана для решения задач; Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Определять этапы решения задачи; Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения</p>

<p>терминологию;  Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  Оформлять бизнес-план;  Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  Презентовать бизнес-идею;  Определять источники финансирования</p>	<p>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.</p>	<p>практического задания (работы).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационной задачи.  Дифференцированный зачет.</p>
--	---	---

**Приложение 3.7**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕН.01 Элементы высшей математики»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>98</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>101</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>113</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>114</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЕН.01 Элементы высшей математики»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных		

		технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 04</b>			Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
<b>ОК 06</b>			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	42
Самостоятельная работа	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы математического анализа</b>		<b>46/28</b>		
<b>Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел.</b>	<b>Содержание</b> Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	<b>2</b>		
		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 06.02
<b>Тема 1.2. Теория пределов</b>	<b>Содержание</b> Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.	<b>6</b>		
		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 1. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01

	Практическая работа 2. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва	2		Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа 3. Понятие производной и ее геометрический смысл.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 04.01
	Практическая работа 4. Частные производные. Дифференциал функции.	2		
	Практическая работа 5. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя.	2		
	Практическая работа 6. Полное исследование функций.	2		

	Практическая работа 7. Построение графиков.	2		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Интегральное</b> <b>исчисление функции</b> <b>одной</b> <b>действительной</b> <b>переменной</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.09 Зо 01.05 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 8. Первообразная функции. Неопределенный интеграл, свойства, таблица.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.03 Зо 01.05 Зо 03.02 Зо 04.01
	Практическая работа 9. Решение задач на методы вычисления неопределенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.09 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.01
Практическая работа 10. Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.03 Зо 01.05 Зо 03.02 Зо 04.01	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Дифференциальное</b> <b>исчисление функции</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференцируемость функции	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.06

нескольких действительных переменных	нескольких переменных. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.			Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 03.02 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 11. Дифференциальное исчисление функции многих переменных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 03.06 Зо 01.04 Зо 02.04
<b>Тема 1.6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Приложение двойных интегралов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.08 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 12. Вычисление двойного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	Уо 01.08 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 06.02
<b>Тема 1.7. Теория рядов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05

				Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 13. Числовые ряды.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.03
<b>Тема 1.8. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 14. Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 05.01 Зо 01.06

				Зо 02.02 Зо 03.03
<b>Раздел 2. Элементы высшей математики</b>		<b>12/4</b>		
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Понятие Матрицы. Действия над матрицами.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02
	2. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 15. Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.03
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 2.2. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 06.02

	2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 16. Системы линейных уравнений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02
<b>Раздел 3. Элементы аналитической геометрии</b>		<b>14/10</b>		
<b>Тема 3.1. Векторы и действия с ними</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 17. Векторная алгебра. Линейные операции над векторами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03



				Уо 02.06 Уо 03.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.04
	Практическая работа 18. Решение задач на скалярное, векторное, смешанное произведение векторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.04
<b>Тема 3.2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Линии второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 19. Метод координат на плоскости.	2	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.01

	Практическая работа 20. Взаимное расположение прямых.	2	ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02
	Практическая работа 21. Решение задач на уравнения эллипса, гиперболы и параболы.	2		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904>
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146>
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469433>

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный
2. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470790>
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470791>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p>Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Деловые игры. Кейс – задания. Эссе. Практическая работа. Контрольная работа. Решение ситуационной задачи. Выполнение экзаменационной работы. Математический диктант. Индивидуальная самостоятельная работа. Представление результатов практических работ. Защита творческих работ . Дифференцированный зачет.</p>

<p>правила оформления документов и построения устных сообщений;          значимость профессиональной деятельности по специальности;          основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;          принципы бережливого производства</p>	<p>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;          - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;          - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;          - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</p> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i></p> <p><i>Отметка «5» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение</li> </ul>	
--	--	--

	<p>обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);  - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i>  - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i>  «5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;  «4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;  «3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;  «2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия;  определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовывать</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i>  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;  - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</p>	<p>Устный опрос.  Тестирование.  Деловые игры.  Кейс – задания.  Эссе.  Практическая работа.  Контрольная работа.  Решение ситуационной задачи.  Выполнение экзаменационной работы.  Математический диктант.  Индивидуальная самостоятельная работа.  Представление результатов практических работ.  Защита творческих работ .  Дифференцированный зачет.</p>

<p>составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,</p>	<p>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;  - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание</li> </ul>	
--	--	--

<p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>учебного материала;  - обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;  - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</p> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i>  <i>Отметка «5» ставится, если:</i>  - работа выполнена полностью;  - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;  - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i>  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);  - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i>  - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i>  «5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;</p>	
---	--	--



	«4» – не выполнена $1/5$ часть примеров от их общего числа; «3» – не выполнена $1/4$ часть примеров от их общего числа; «2» – не выполнена $1/2$ часть примеров от их общего числа.	
--	---	--

**Приложение 3.8**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕН.02 Дискретная математика»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>119</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>122</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>129</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>130</b>

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.02 Дискретная математика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ЕН.02 Дискретная математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		

	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 04</b>			Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основы математической логики</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 1.1. Алгебра высказываний</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования. Понятие высказывания. Основные логические операции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Формулы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 03.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02
<b>Тема 1.2. Булевы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		



<b>функции</b>	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста. Теория отображений. Алгебра подстановок	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 2. Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 03.02 Зо 01.04 Зо 02.04
	Практическая работа 3. Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.03 Зо 01.05 Зо 03.02 Зо 04.01
<b>Раздел 2. Элементы теории множеств</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 2.1. Основы теории множеств</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.08 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	2. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		

	Практическая работа 4. Множества и основные операции над ними. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.03
	Практическая работа 5. Исследование свойств бинарных отношений	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02
	Практическая работа 6. Теория отображений и алгебра подстановок	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02
<b>Раздел 3. Логика предикатов</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 3.1. Предикаты</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	2		Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02

				Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 7. Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Элементы теории графов</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 4.1. Основы теории графов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	Практическая работа 8. Графы. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02
<b>Раздел 5. Элементы теории алгоритмов</b>		<b>4/2</b>		
<b>Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Основные определения. Машина Тьюринга	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 9. Работа машины Тьюринга	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.03
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 193 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07917-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469649>

2. Гусева, А. И. Дискретная математика: учебник / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-21-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978936>

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. - URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный.

2. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гусева, А. И. Дискретная математика: сборник задач / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-72-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094740>

2. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. – 5-е изд., стер. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10930-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475996>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	<i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i>  <i>Ответ оценивается отметкой</i>	Устный опрос. Тестирование. Деловые игры. Кейс – задания. Эссе.

<p>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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; значимость профессиональной деятельности по</p>	<p><i>«5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно</li> </ul>	<p>Практическая работа. Контрольная работа. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет. Математический диктант. Индивидуальная самостоятельная работа. Представление результатов практических работ. Защита творческих работ. Дифференцированный зачет.</p>
--	--	--

<p>специальности.</p>	<p>раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i></p> <p><i>Отметка «5» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или</li> </ul>	
-----------------------	---	--

	<p>непонимания учебного материала).</p> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</li> </ul> <p><i>Оценка математических диктантов.</i></p> <p>«5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;</p> <p>«4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую</li> </ul>	<p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Деловые игры.</p> <p>Кейс – задания.</p> <p>Эссе.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Математический диктант.</p>



<p>искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы; в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной</p>	<p>терминологию и символику; - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении</li> </ul>	<p>Индивидуальная самостоятельная работа. Представление результатов практических работ. Защита творческих работ. Дифференцированный зачет.</p>
--	--	--

<p>деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности.</p>	<p>понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</p> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</p> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i> <i>Отметка «5» ставится, если:</i> - работа выполнена полностью; - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i> - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не</p>	
--	---	--

	<p>являлось специальным объектом проверки);</p> <p>- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i></p> <p>- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i></p> <p>- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i></p> <p>«5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;</p> <p>«4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
--	---	--

**Приложение 3.9**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>135</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>138</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>145</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>146</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 04</b>			Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
<b>ОК 06</b>			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>28/14</b>		
<b>Тема 1.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Неупорядоченные выборки (сочетания)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Подсчёт числа комбинаций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02
<b>Тема 1.2. Основы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		

<b>теории вероятностей</b>	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.03
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схемы Бернулли. Формула Бернулли.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 03.02 Зо 01.04 Зо 02.04
	Практическая работа 3. Вычисление вероятностей сложных событий	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.03 Зо 01.05 Зо 03.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.3. Дискретные случайные величины (ДСВ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Тема 1.3. Дискретные случайные величины (ДСВ)</b>	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05	Уо 01.08 Уо 02.06 Уо 05.01
	2. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ. Понятие биномиального и геометрического распределения, характеристики	2		Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическая работа 4. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 02.08 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.03
	Практическая работа 5. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 05.01 Уо 06.02 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02
<b>Тема 1.4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 06.02
	2. Центральная предельная теорема	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическая работа 6. Вычисление числовых характеристик НСВ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02
	Практическая работа 7. Построение функции плотности и интегральной функции распределения	2		Уо 01.03 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02
<b>Раздел 2. Элементы математической статистики.</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 2.1. Математическая статистика</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.02
	2. Числовые характеристики вариационного ряда	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 8. Построение эмпирической функции распределения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.02
	Практическая работа 9. Построение эмпирической функции распределения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015649-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044968>

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. - URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный

2. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472781>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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	<i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i>  <i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i> - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;	Устный опрос. Тестирование. Деловые игры. Кейс – задания. Эссе. Практическая работа. Контрольная работа. Решение ситуационной задачи. Выполнение экзаменационной работы. Дифференцированный зачет. Математический диктант. Индивидуальная самостоятельная работа.

<p>         профессиональной и смежных сферах;          структуру плана для решения задач;          порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;          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 с использованием цифровых средств;          современная научная и профессиональная терминология;          возможные траектории профессионального развития и самообразования;          психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;          значимость профессиональной деятельности по специальности.       </p>	<p>         - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;          - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;          - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.       </p> <p> <i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p> <i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких</li> </ul>	<p>         Представление результатов практических работ.          Защита творческих работ.          Дифференцированный зачет.       </p>
--	---	---



	<p>наводящих вопросов преподавателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i></p> <p><i>Отметка «5» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках,</li> </ul>	
--	---	--

	<p>рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i>  - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i>  «5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;  «4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;  «3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;  «2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте ;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части ;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия;  определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i>  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;  - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;  - продемонстрировал усвоение</p>	

<p>реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</p>	<p>ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного</li> </ul>	
---	---	--

<p>государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>уровня сложности по данной теме;  - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</p> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i>  - не раскрыто основное содержание учебного материала;  - обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;  - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</p> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i>  <i>Отметка «5» ставится, если:</i>  - работа выполнена полностью;  - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;  - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i>  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);  - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в</p>	
---	--	--

	<p>выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i></p> <p>- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i></p> <p>«5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений; «4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа; «3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа; «2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
--	--	--

**Приложение 3.10**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.01 Операционные системы и среды»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>151</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>155</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>161</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>162</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 Операционные системы и среды»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ПК 4.1, ПК 4.4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 4.1</b>	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	У 4.1.02	Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.	З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	У 4.1.03	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.		
<b>ПК 4.4</b>	У 4.4.01	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.	З 4.4.01	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
	У 4.4.02	Выбирать и использовать методы и средства		



		защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.		
	У 4.4.03	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в		

		профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения		

		профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основы теории операционных систем</b>		<b>42/24</b>		
<b>Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. История, назначение, функции и виды операционных систем	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 1.2. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	4	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 З 4.1.01 Зо 02.04
<b>Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	4	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 З 4.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02
<b>Тема 1.4. Взаимодействие и</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Взаимодействие и планирование процессов	2	ПК 4.1	У 4.1.01

планирование процессов			ОК 01	Уо 01.03 Уо 01.04 З 4.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04
Тема 1.5. Управление памятью	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 Уо 01.05 Уо 01.06 З 4.1.01 Зо 01.05 Зо 01.06
Тема 1.6. Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Файловая система и ввод и вывод информации	2	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 1. Исследование соотношения между представленными и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для копирования	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 З 4.1.01
Практическая работа 2. Работа с файловыми системами и дисками.	2			
Тема 1.7. Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	1. Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 01.04 Уо 01.05 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 01.04

				Зо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	Практическая работа 3. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления	2	ПК 4.4 ОК 02	У 4.4.01
	Практическая работа 4. Исследование стандартного программного обеспечения в операционных системах	2		У 4.4.02
	Практическая работа 5. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2		У 4.4.03
	Практическая работа 6. Настройка операционной системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2		Уо 02.01
	Практическая работа 7. Установка операционных систем семейства Windows (XP, 7, 10, 11, Server 2019)	6		Уо 02.03
	Практическая работа 8. Установка операционных систем семейства *Nix (Ubuntu, Mint, Knopix, Elementary OS, Debian)	6		З 4.4.01
				Зо 02.01
				Зо 02.03
<b>Всего:</b>		<b>42</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – 5-е издание перераб. – Москва: Академия, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9795-7. – Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423328>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО;</p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата.</p> <p>Выполнение проекта.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата.</p>

<p>компьютерных систем;          Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;          Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;          Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;          Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;          анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;          определять этапы решения задачи;          выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;          составлять план действия;          определять необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          реализовывать составленный план;          оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);          определять задачи для поиска информации;          определять необходимые источники информации;          планировать процесс поиска;          структурировать получаемую информацию;          выделять наиболее значимое в перечне информации;          оценивать практическую значимость результатов поиска;          оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных</p>	<p>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.</p>	<p>Выполнение проекта.          Наблюдение за выполнением практического задания.          Оценка выполнения практического задания (работы).          Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.          Решение ситуационной задачи.          Дифференцированный зачет.</p>
---	---	--

задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
---	--	--

**Приложение 3.11**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>167</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>170</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>177</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>178</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1, ПК 4.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
<b>ПК 4.1</b>	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	У 4.1.02	Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО
	У 4.1.03	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные

		информацию		средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности



**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Зо 02.04
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>18/4</b>		
<b>Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 З 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
<b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура,	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Зо 01.04 Зо 01.05

	классификация Флинна.			3o 01.06
<b>Тема 2.3. Организация работы и функционирование процессора</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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.	2	OK 01	Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09
<b>Тема 2.4. Системы команд процессора</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскалярная. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2	OK 02	Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08
<b>Тема 2.5 Компоненты системного блока</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	4	OK 02	Уo 02.01 Уo 02.02 3o 02.01 3o 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.	2	ПК 4.1 OK 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уo 04.01 Уo 04.02 3 4.1.01 3 4.1.02

				Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	2	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 2. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	2	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>16/12</b>		
<b>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		

	Практическая работа 3. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.	1	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
	Практическая работа 4. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	1		
	Практическая работа 5. Конструкция, подключение и установка матричного принтера.	2		
	Практическая работа 6. Конструкция, подключение и установка струйного принтера.	2		
	Практическая работа 7. Конструкция, подключение и установка лазерного принтера.	2		
<b>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 8. Конструкция, подключение и установка графического планшета.	4	ПК 4.1 ОК 04	У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 04.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Зо 04.01
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – 5-е издание перераб. – Москва: Академия, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9795-7. – Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788>

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239537>

3. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555> .

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник / В.В. Степина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-19-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1460280> (дата обращения: 28.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169> (дата обращения: 28.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения; Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>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; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием цифровых средств; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности Значимость профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		

<p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных</p>	<p>«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.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет..</p>
---	--	---



<p>задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Описывать значимость своей специальности</p>		
--	--	--

**Приложение 3.12**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.03 Информационные технологии»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>183</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>186</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>191</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>193</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Информационные технологии»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 4.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 4.1</b>	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах

		и/или проблемы		
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1. Технические средства информационных технологий</b>	<b>Содержание</b> Понятие информации и информационных технологий. Этапы развития информационных систем. Процессы в информационной системе. Структура информационной системы. Классификация информационных систем	<b>1</b> 1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02
<b>Тема 1.2. Программное обеспечение информационных технологий</b>	<b>Содержание</b> Операционные системы. Понятие, функции, классы и состав ОС. Основные виды ОС. Прикладное программное обеспечение, понятие, функции прикладного программного обеспечения. Инструментарий информационной технологии. Компоненты информационных технологий	<b>1</b> 1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02
<b>Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО</b>		<b>28/24</b>		
<b>Тема 2.1. Работа с информацией в текстовом редакторе и процессоре</b>	<b>Содержание</b> Понятие и отличия текстового редактора и текстового процессора. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности	<b>16</b> 2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.04 Уо 02.03 Уо 02.04 З 4.1.01 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	Практическая работа №1. Оформление абзацев	2	ПК 4.1	У 4.1.01



документов		ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01 Зо 01.03
Практическая работа №2. Создание списков и колонок в текстовых документах	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 01.06 Зо 02.03 Зо 02.04
Практическая работа №3. Создание и форматирование таблиц в MS Word	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01 Зо 01.05
Практическая работа №4. Выполнение вычислений по табличным данным в MS Word	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01 Зо 01.03
Практическая работа №5. Создание математических формул в текстовых документах	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.07 З 4.1.01 Зо 01.02
Практическая работа №6. Вставка графических изображений в текст и их форматирование	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01

				3o 01.03
	Практическая работа №7. Оформление документа. Создание титульного листа, сносок и примечаний. Колонтитулы. Размещение колонтитулов.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 02.07 З 4.1.01 3o 01.03 3o 01.04
<b>Тема 2.2. Работа с табличным процессором</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы)	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	Уо 01.04 Уо 02.05 3o 01.04 3o 02.01 3o 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа №9. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	У 4.1.01 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.01 3o 01.03 3o 01.06
	Практическая работа №10. Упорядочивание информации в табличном процессоре MS Excel	2		
	Практическая работа №11. Форматирование, автоформатирование таблиц. Создание диаграмм	2		
	Практическая работа №12. Использование абсолютных и смешанных ссылок в электронных таблицах	2		
	Практическая работа №13. Построение графиков и диаграмм в табличном процессоре MS Excel	1		
	Практическая работа №14. Оформление итогов и создание сводных таблиц	1		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащённая в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 4-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-9422-2

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893876>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Байн; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957>

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958>

4. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата.</p> <p>Выполнение проекта.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося).</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p>Экзамен.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата.</p> <p>Выполнение проекта.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося).</p> <p>Оценка выполнения</p>

<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  Составлять план действия;  Определять необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Реализовывать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  Определять задачи для поиска информации;  Определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Оценивать практическую значимость результатов поиска;  Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения; профессиональных задач;  Использовать современное программное обеспечение;  Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>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.</p>	<p>практического задания (работы).  Экзамен.</p>
--	--	--

**Приложение 3.13**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>197</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>200</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>208</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>210</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
	У 1.1.02	Оформлять документацию на программные средства	З 1.1.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ПК 1.2</b>	У 1.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	З 1.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
	У 1.2.02	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	З 1.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в



				профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в

				профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	70
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	44
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 1.1. Основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритмические конструкции. Алгоритм линейной структуры	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 1.2. Основные алгоритмические конструкции</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	Алгоритмические конструкции. Алгоритм разветвляющейся структуры. Алгоритм циклической структуры. Реализация алгоритмов	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03
<b>Тема 1.3. Понятие системы программирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Языки программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №1. Построение блок – схем алгоритмов линейной структуры в программе DiagramDesigner	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 01.05

				3o 02.03
	Практическая работа №2. Построение блок – схем алгоритмов разветвляющейся структуры в программе DiagramDesigner	1	OK 01, OK 02	Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07 3o 01.05 3o 02.03
<b>Раздел 2. Реализация алгоритмов и программирование на языке Python</b>		<b>38/30</b>		
<b>Тема 2.1. Введение в программирование на Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Введение в язык программирования Python. Использование различных сред разработки. Первый запуск рабочей среды. Переменные. Константы.	2	ПК 1.1 OK 01, OK 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07 3 1.1.01 3o 01.05 3o 02.03
<b>Тема 2.2. Основные операции Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Типы данных и операции в языке Python. Строки, байты и байтовые массивы	2	ПК 1.1 OK 01, OK 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07 3 1.1.01 3o 01.05 3o 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа №3. Введение в язык программирования Python	2	ПК 1.1 OK 01	У 1.1.01 У 1.1.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 3 1.1.01 3 1.1.02 3o 01.03 3o 01.05 3o 01.06
	Практическая работа №4. Целые числа, ввод-вывод в Python	2		
	Практическая работа №5. Математические операции в Python	2		
Практическая работа №6. Работа со строками в Python	2			
<b>Тема 2.3. Условия и циклы Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Оператор цикла While. Оператор цикла For. Условный оператор If. Тернарный оператор. Обработка	2	OK 02	Уо 02.03 Уо 02.04

	исключительных ситуаций.			Уо 02.05 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №7. Структура ветвление в Python. Условный оператор.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02
	Практическая работа №8. Структура ветвление в Python. Вложенный условный оператор и "иначе-если"	2		У 1.2.01 Уо 01.03
	Практическая работа №9. Работа с циклами в Python. Цикл While	2		Уо 01.04 Уо 01.05
	Практическая работа №10. Работа с циклами в Python. Цикл For	2		Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическая работа №11. Функции и процедуры в Python	2		З 1.1.01
	Практическая работа №12. Использование функций и процедур в Python	2		З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
<b>Тема 2.4. Списки и кортежи Python</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	Знакомство с кортежами. Основные операции со списками и кортежами. Создание выборки на основе списков и кортежей. Вложенные списки и кортежи. Копирование списков и кортежей. Функции и методы для работы со списками. Множества и словари. Знакомство с множествами. Операции с множествами. Знакомство со словарями. Операции со словарями	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа №13. Работа со списками. Операции над списками в Python	2	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.08 З 1.1.01 Зо 01.05
	Практическая работа №14. "Структуры" в Python	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07

				З 1.1.01 Зо 01.05 Зо 02.03
	Практическая работа №15. Сортировка. Сравнение списков и кортежей в Python	2	ПК 1.2 ОК 01	У 1.2.01 Уо 01.05 Уо 01.08 З 1.2.01 Зо 01.05
	Практическая работа №16. Работа с массивами в Python	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 02.05 Уо 02.07 З 1.1.01 Зо 01.05
	Практическая работа №17. Работа с множествами в Python	1	ПК 1.1 ОК 01	У 1.1.01 Уо 01.03 Уо 01.06 З 1.1.01 Зо 01.03 Зо 01.06
	Практическая работа №18. Словари в Python	1	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 02.03 Уо 02.07 З 1.1.01 Зо 01.05 Зо 02.03
<b>Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование</b>		<b>14/12</b>		
<b>Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Концепция классов и объектов. Описание классов и создание объектов. Конструкторы и деструкторы. Объект реализации класса. Операции с атрибутами классов и объектов. Копирование объектов. Документирование и декораторы. Использование классов и объектов. Наследование и специальные методы. Перегрузка операторов. Преобразование типов. Классы, дополнительные возможности. Декораторы. Обработка	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.02 Уо 01.05 Уо 02.04 З 1.2.02 Зо 01.05 Зо 02.04

	исключений и потоки. Обработка ошибок			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №19. Объектно-ориентированное программирование в Python.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.01
	Практическая работа №20. Решение комплексных задач в Python (часть 1)	2		У 1.2.02
	Практическая работа №21. Разработка игрового приложения на Python (часть 1)	2		Уо 01.01
	Практическая работа №22. Разработка игрового приложения на Python (часть 2)	2		Уо 01.02
	Практическая работа №23. Разработка бота на Python (часть 1)	2		Уо 01.05
	Практическая работа №24. Разработка бота на Python (часть 2)	2		Уо 01.06
	Практическая работа №24. Разработка бота на Python (часть 2)	2		Уо 02.07
			Уо 02.08	
			З 1.2.01	
			З 1.2.02	
			Зо 01.01	
			Зо 01.02	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
<b>Всего:</b>		<b>70</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 5-е издание стер. – Москва: Академия, 2021. – 304 с. - SBN 978-5-4468-9989-0. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261>

2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496897>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1356004>

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493047>

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12829-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492921>

5. Игнатенко, Е.С. Методические указания по выполнению практических работ по ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования .– Нефтеюганск: ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2022 [Электронный ресурс] Режим доступа: локальная сеть филиала.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структуру плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата.</p> <p>Выполнение проекта.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося).</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		

<p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.  Оформлять документацию на программные средства.  Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.  Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.  Определять этапы решения задачи.  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.  Составлять план действия.  Определять необходимые ресурсы.  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.  Реализовывать составленный план.  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).  Определять задачи для поиска информации.  Определять необходимые источники информации.  Планировать процесс поиска.  Структурировать получаемую информацию.  Выделять наиболее значимое в перечне информации.  Оценивать практическую значимость результатов поиска.  Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.  Использовать современное</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.  Тестирование.  Самостоятельная работа.  Защита реферата.  Выполнение проекта.  Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося).  Оценка выполнения практического задания (работы).</p>
--	---	---

программное обеспечению. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
--	--	--

**Приложение 3.14**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>215</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>219</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>225</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>227</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной



				деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных		

		задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
			Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
			Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли	Зо 05.01	Особенности социального и

		и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Основы правового регулирования профессиональной деятельности в Российской Федерации</b>		<b>32/12</b>		
<b>Тема 1.1 Правовое регулирование профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Предмет, содержание и задачи учебной дисциплины. Понятие и основные функции профессиональной деятельности. Цель и задачи профессиональной деятельности. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	2	ОК 03, ОК 06	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.01
	2. Конституционные основы правового обеспечения профессиональной деятельности. Значение административного, гражданского, трудового, уголовного отраслей права для регулирования профессиональной деятельности.	2		
	3. Правовое регулирование профессиональной деятельности в информационной безопасности	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
Практическая работа 1. Нормативное регулирования информационной безопасности	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02	

				3o 01.03
<b>Тема 1.2 Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. 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	ОК 03	Уо 03.02 Уо 03.03 3o 03.02 3o 03.04
	2. Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 3o 03.04 3o 03.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 2. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	1	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 3o 03.03
	Практическая работа 3. Выполнение практических заданий и решение практических ситуаций	1		3o 03.04 3o 03.06
<b>Тема 1.3. Трудовые правоотношения</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности	2	ОК 01	Уо 01.05 Уо 01.06 3o 01.05 3o 01.06
	2. Понятие трудового договора, его значение. Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления. Понятие и условия выплаты заработной платы. Дисциплинарная и материальная ответственность. Трудовые споры	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.05 3o 01.04 3o 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	<b>работ</b>			
	Практическая работа 4. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическая работа 5. Составление трудового договора. Решение практических задач по ТК РФ	2		Уо 02.01 Зо 02.01
<b>Тема 1.4. Правовые режимы информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. 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	2	ОК 02	Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Зо 02.03
	2. Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 6. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций	2	ОК 02	Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
<b>Тема 1.5. Административные правонарушения и</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Понятие административной ответственности, ее цели,	2	ОК 04	Уо 04.01

<b>административная ответственность</b>	функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний			Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 7. Применение норм КоАП РФ для решения практических ситуаций	1	ОК 05, ОК 06	Уо 05.01 Уо 06.01 Зо 05.01 Зо 06.01
	Практическая работа 8. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач	1	ОК 05, ОК 06	Уо 05.01 Уо 06.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.02
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Тыщенко, А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А. И. Тыщенко. -4-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 221с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 382 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02770-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469525>

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.]; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 458 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13592-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470051>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина; под редакцией А. Я. Рыженкова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 317 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07095-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454031>

2. Конституция Российской Федерации. Официальный текст с изменениями. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2021. – 120 с. - ISBN 978-5-00156-095-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197203>

3. Приступа, Е. Н. Организация социальной работы в Российской Федерации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Приступа. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 99 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09416-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453677>

4. Скачкова, Г. С. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации (постатейный). – 11-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 605 с. – DOI:

<https://doi.org/10.29039/01866-8>. - ISBN 978-5-369-01866-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248077>

5. Смоленский, М. Б. Конституция Российской Федерации (с комментариями для школьников и студентов). С новыми поправками от 2020 года: нормативная литература / М. Б. Смоленский, М. В. Алексеева. - 2-е изд. стер. - Москва: КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-08189-1. - Текст: непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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;            Структуру плана для решения задач;            Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;            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 с использованием цифровых средств;            Содержание актуальной нормативно-правовой документации;            Современная научная и профессиональная терминология;            Возможные траектории профессионального развития и самообразования;            Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;            Порядок выстраивания презентации;            Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>	<p>«<i>Отлично</i>» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой практические задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<i>Хорошо</i>» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой практические задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<i>Удовлетворительно</i>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<i>Неудовлетворительно</i>» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.            Тестирование.            Контрольная работа.            Самостоятельная работа.            Защита реферата.            Выполнение проекта.            Наблюдение за выполнением практического задания.            Оценка выполнения практического задания (работы).            Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.            Решение ситуационной задачи.            Дифференцированный зачет.</p>

<p>Основы проектной деятельности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Значимость профессиональной деятельности по специальности</p>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>

<p> Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  Применять современную научную профессиональную терминологию;  Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;  Описывать значимость своей специальности. </p>	<p>задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

**Приложение 3.15**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>232</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>234</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>242</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>244</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной



		в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		деятельности
	Уо 07.03	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	Пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	Принципы бережливого производства
			Зо 07.05	Основные направления изменения климатических условий региона

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации</b>		<b>16/12</b>		
<b>Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона	2	ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера	2	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 07.03 Зо 04.01 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	Практическая работа № 2. Изучение организации получения и использования средств индивидуальной защиты (СИЗ) работниками	2		
	Практическая работа № 3. Назначение, устройство, принцип работы и порядок использования первичных средств пожаротушения	2		
Практическая работа № 4. Составление макета плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера для организации	2			
<b>Тема 1.2. Обеспечение</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Повышение устойчивости функционирования объекта	2	ОК 04	Уо 04.01

<b>устойчивости функционирования объектов экономики</b>	экономики (ПУФ ОЭ). Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время			Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 5. Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическая работа № 6. Выполнение технического рисунка «План эвакуации»	2		
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>44/12</b>		
<b>Тема 2.1. Особенности военной службы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Военная служба – особый вид государственной службы. Понятие военной службы. Особенности военной службы в Российской Федерации. Воинские должности. Организация и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке. Воинские звания и порядок их присвоения. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	4	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 7. Применение полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	2	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02
Практическая работа № 8. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки обучающегося	2			
<b>Тема 2.2. Уставы Вооруженных сил России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Уставы Вооруженных Сил России, их основные требования и содержание. Устав внутренней службы. Дисциплинарный устав. Устав гарнизонной и караульной	2	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01

	служб. Строевой устав. Корабельный устав.			Зо 06.01
<b>Тема 2.3. Воинская обязанность</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Понятие воинской обязанности и военной службы. Воинская обязанность, ее основные составляющие. Правовые основы воинской обязанности. Медицинский аспект воинской обязанности. Уклонение от воинской обязанности	2	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 9. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	4	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 06.01
<b>Тема 2.4. Военнослужащий – защитник своего Отечества</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Основные качества личности военнослужащего. Права и ответственность военнослужащих. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Честь и достоинство воина Вооружённых сил. Военнослужащий – патриот, с честью и достоинством несущий звание защитника Отечества.	4	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №10. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества	4	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 06.01
<b>Тема 2.5. Символы воинской чести</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	История символов воинской чести. Традиции воинской чести. История государственных наград за боевые отличия в России. Ордена – почётные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе	4	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Зо 04.01

				3o 04.02 3o 06.01
<b>Тема 2.6. Боевое знамя воинской части.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Знамя Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевое знамя воинской части. Положение о боевом знамени воинской части	4	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01
<b>Тема 2.7. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения Боевого Знамени воинской части. Порядок (ритуал) вручения личному составу вооружения и военной техники. Порядок (ритуал) проводов военнослужащих, уволенных в запас или вышедших в отставку. Подготовка воинских ритуалов	6	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01
<b>Тема 2.8. Боевые традиции Вооружённых Сил России.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Роль и место традиций и ритуалов в жизнедеятельности воинских коллективов. Система воинских традиций и ритуалов. Традиции и ритуалы в жизнедеятельности воинских коллективов по опыту войсковой стажировки. Память поколений - дни воинской славы России. Дружба и войсковое товарищество - основа боевой готовности войск	6	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 3.1. Оказание первой помощи пострадавшим</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	Общие правила оказания первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Правовые основы оказания первой помощи. Неотложные состояния и их виды. Первая помощь при ранениях, кровотечениях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая помощь при	6	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01

	ожогах, поражении электрическим током. Первая помощь при утоплении, перегревании, переохлаждении, обморожении, общем замерзании, отравлениях.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №11. Первая помощь пострадавшим при травматических повреждениях и неотложных состояниях.	2	ОК 04, ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – 4-е издание стер. – Москва: Академия, 2020. -144 с. - SBN 978-5-4468-9423-9. - Текст: непосредственный.

2. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. - Москва: КНОРУС, 2021. - 282 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01552-0. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 399 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433376>

2. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. - ISBN 978-5-16-014043-8 (print); ISBN 978-5-16-106878-6 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017335>

3. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-369-01784-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ДИ1 Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042611>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, Значимость профессиональной деятельности по специальности, 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</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Устный опрос. Фронтальный опрос. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Организовывать работу коллектива и команды, описывать значимость своей специальности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Устный опрос. Фронтальный опрос. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения</p>

<p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства, Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>«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.</p>	<p>практического задания (работы).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационной задачи.  Дифференцированный зачет.</p>
--	--	---

**Приложение 3.16**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.07 Экономика отрасли»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>248</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>250</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>257</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>258</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.07 Экономика отрасли»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой

				грамотности
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.07	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;		
	Уо 03.08	Презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	Определять источники финансирования		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм</b>		<b>32/20</b>		
<b>Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.02 Зо 01.03 Зо 03.02
<b>Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала. Методы оценки стоимости основных фондов. Виды износа основных фондов. Амортизация основных производственных фондов. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).	1	ОК 03	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	2. Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура. Трудовые ресурсы организации и оплата труда. Состав и структура кадров организации. Показатели изменения численности персонала и методика их расчета. Показатели движения кадров. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Производительность труда и	1	ОК 03	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03



методы её измерения. Формы и системы оплаты труда. Тарифная и бестарифная система оплаты труда. Порядок расчета заработной платы.			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
Практическая работа 1. Расчет стоимости основных фондов	1	ОК 01	Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.03 Зо 01.04
Практическая работа 2. Расчет показателей использования основных фондов.	1	ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05
Практическая работа 3. Расчет амортизационных отчислений	2	ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05
Практическая работа 4. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств	1	ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05
Практическая работа 5. Расчет численности работников организации	1	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 01.03
Практическая работа 6. Расчет производительности труда.	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09

				Зо 01.03
	Практическая работа 7. Расчет заработной платы.	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 01.03
<b>Тема 3. Результаты коммерческой деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.	2	ОК 03	Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.07 Зо 03.03 Зо 03.04
	2. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.	1		
	3. Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа 8. Расчет издержек производства	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.03
	Практическая работа 9. Составление калькуляции и сметы затрат.	2		Уо 01.04 Уо 03.04 Зо 01.03
Практическая работа 10. Расчет цены товара (услуги).	2			

	Практическая работа 11. Расчет прибыли и рентабельности	2		3o 01.04 3o 03.04
<b>Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. 2. Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы и элементы планирования. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана.	2	ОК 03	Уо 03.05 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 3o 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 12. Разработка бизнес-плана	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.04 Уо 03.04 Уо 03.05 3o 01.04 3o 03.04 3o 03.05
<b>Тема 5. Экономика ИТ - отрасли</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Тенденции и перспективы развития ИТ-индустрии. SWOT-анализ. Формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов, услуг. Основные показатели деятельности фирмы в ИТ-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 3o 03.01 3o 03.03
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Грибов, В.Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. - Москва: КНОРУС, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-406-07411-4. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Клочкова, Е. Н. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под редакцией Е. Н. Клочковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05999-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450938> .

2. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003434-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836103>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785>

2. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда; под редакцией Е. Н. Клочковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13799-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469692> .

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации;</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>

<p>развития и самообразования;  Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  оформлять бизнес-план;  Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  Презентовать бизнес-идею;  Определять источники финансирования</p>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

**Приложение 3.17**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.08 Основы проектирования баз данных»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>261</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>265</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>271</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>272</b>



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.08 Основы проектирования баз данных»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 11.1, 11.2, 11.3, ПК.11.4, ОК.01, ОК.02.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 11.1</b>	У 11.1.01	Работать с документами отраслевой направленности	З 11.1.01	Методы описания схем баз данных в современных СУБД
	У 11.1.02	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	З 11.1.02	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
			З 11.1.03	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных
			З 11.1.04	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
<b>ПК 11.2</b>	У 11.2.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных	З 11.2.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	У 11.2.02	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных	З 11.2.02	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров

<b>ПК 11.3</b>	У 11.3.01	Работать с современными case средствами проектирования баз данных	З 11.3.01	Методы описания схем баз данных в современных СУБД
	У 11.3.02	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	З 11.3.02	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
	У 11.3.03	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных	З 11.3.03	Методы организации целостности данных
<b>ПК 11.4</b>	У 11.4.01	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	З 11.4.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
			З 11.4.02	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и	Зо 01.04	Методы работы в

		эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием

				цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	44
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Теоретические аспекты основ проектирования баз данных</b>		<b>12/4</b>		
<b>Тема 1.1 Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>		
	1. Основные понятия теории баз данных (далее БД). Технологии работы с БД	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.05 Зо 01.01 Зо 01.04
<b>Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	1. Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Моделирование данных. Проектирование реляционных баз данных	1	ПК 11.1 ОК 01, ОК 02	У 11.1.01 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 02.06 З 11.1.01 Зо 02.04
	Практическая работа 2. Моделирование знаний	1		
<b>Тема 1.3 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Основные этапы проектирования БД	2	ПК 11.1 ОК 01, ОК 02	У 11.1.02 Уо 01.07 Уо 02.07

				3 11.1.02
	2. Концептуальное проектирование БД	2	ПК 11.1 ОК 01, ОК 02	Уо 01.05 Уо 02.07 З 11.1.04 Зо 01.05
	3. Нормализация БД	2	ПК 11.1 ОК 01, ОК 02	Уо 01.06 Уо 02.03 З 11.1.03 Зо 01.06 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 3. Освоение принципов проектирование БД. Нормализация реляционной БД	2	ПК 11.1 ОК 01, ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.03 З 11.1.03 Зо 01.02 Зо 02.03
<b>Раздел 2. Организация баз данных</b>		<b>14/12</b>		
<b>Тема 2.1. Проектирование процесса ввода и обработки данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Средства проектирования структур БД	2	ПК 11.2 ОК 01, ОК 02	У 11.2.01 Уо 01.03 Уо 02.03 З 11.2.01 Зо 01.03 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 4. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2	ПК 11.2 ОК 02	У 11.2.01 У 11.2.02 Уо 02.01 З 11.2.01 З 11.2.02 Зо 02.01
	Практическая работа 5. Создание ключевых полей.	2	ПК 11.2	У 11.2.01

	Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами		ОК 02	Уо 02.01 З 11.2.01 Зо 02.01
	Практическая работа 6. Создание запросов	2	ПК 11.3 ОК 02	У 11.3.02 Уо 02.02 З 11.3.02 Зо 02.02
<b>Тема 2.2 Организация интерфейса с пользователем</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 7. Создание форм	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.01 У 11.4.01 Уо 02.07 Уо 02.09 З 11.3.01 З 11.4.01
	Практическая работа 8. Создание отчетов	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.01 У 11.4.01 Уо 02.07 Уо 02.08 З 11.3.01 З 11.4.01
	Практическая работа 9. Создание макросов	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.01 У 11.4.01 Уо 02.08 З 11.3.01 З 11.4.01
<b>Раздел 3. Организация запросов SQL</b>		<b>6/6</b>		
<b>Тема 3.1 Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 10. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных	1	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.01 У 11.4.01 Уо 02.03 Уо 02.07



				3 11.3.01 3 11.4.01 3o 02.03
	Практическая работа 11. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	1	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.03 У 11.4.02 Уo 02.04 Уo 02.07 3 11.3.03 3 11.4.02 3o 02.04
	Практическая работа 12. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	1	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.01 У 11.4.01 Уo 02.04 Уo 02.07 3 11.3.01 3 11.4.01 3o 02.04
	Практическая работа 13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	1	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 02	У 11.3.02 У 11.4.01 Уo 02.04 Уo 02.07 3 11.3.02 3 11.4.01 3o 02.04
	Практическая работа 14. Сортировка и группировка данных в SQL	2	ПК 11.4 ОК 02	У 11.4.01 Уo 02.04 Уo 02.07 3 11.4.01 3 11.4.04 3o 02.04
<b>Всего:</b>		<b>44</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – 5-е издание стер. – Москва: Академия, 2021. -224 с. - SBN 978-5-4468-9987-6. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322> .

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476340>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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 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.</p> <p>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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Экзамен.</p>

<p>цифровых средств;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования;  порядок выстраивания презентации;  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов и построения устных сообщений;  значимость профессиональной деятельности по специальности</p>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>		
<p>Работать с документами отраслевой направленности;  Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;  Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;  Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;  Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;  Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия;  определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных</p>	<p>«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</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.  Тестирование.  Наблюдение за выполнением практического задания.  Оценка выполнения практического задания (работы).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационной задачи.  Экзамен.</p>

<p>сферах;  реализовывать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,  проявлять толерантность в рабочем коллективе;  описывать значимость своей специальности.</p>	<p>курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

**Приложение 3.18**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>277</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>279</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>286</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>287</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска,		



		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	30
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>16/4</b>		
<b>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b> 2	ОК 02, ОК 05	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.01
<b>Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах</b>	<b>Содержание</b> 1.Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	<b>4</b> 2	ОК 02, ОК 05	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Выполнение описания системы качества в соответствии со стандартом ИСО	2	ОК 02, ОК 05	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 05.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02

<b>Тема 1.3 Международная стандартизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. 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	ОК 02, ОК 04	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Зо 04.01
<b>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2	ОК 02, ОК 04	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Зо 04.01
<b>Тема 1.5 Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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.	1	ОК 02, ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01
	2. Структура и основные требования национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	1	ОК 02, ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.6 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	ОК 02, ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	1	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	Практическая работа 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	1	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Глава 2. Основы сертификации</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1.Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 4. Работа с нормативной документацией по основам сертификации	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1.Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и	1	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02

<b>информационной безопасности.</b>	регулирование в сфере информационной безопасности			
	2.Система менеджмента информационной безопасности. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	1	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 5. Сертификация систем обеспечения качества	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Глава 3. Техническое документооборот</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1.Виды технической и технологической документации.	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Зо 02.04
	2.Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 6. Оформление документов, регламентов в соответствии со стандартами.	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Всего:</b>		<b>30</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю Шишмарев. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2019. -312 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819> .

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2018. -312 с. - ISBN 978-5-906923-15-8 - Текст: непосредственный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>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 с использованием цифровых средств;            Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;            Основы проектной деятельности;            Особенности социального и культурного контекста;            Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, 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.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.            Тестирование.            Контрольная работа.            Самостоятельная работа.            Выполнение индивидуальных заданий.            Оценка выполнения практических работ            Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.            Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Определять задачи для поиска информации;            Определять необходимые</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p>



<p>источники информации;  Планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Оценивать практическую значимость результатов поиска;  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;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>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.</p>	<p>Тестирование.  Контрольная работа.  Самостоятельная работа.  Выполнение индивидуальных заданий.  Оценка выполнения практических работ  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Дифференцированный зачет.</p>
--	---	---

**Приложение 3.19**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.10 Численные методы»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>291</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>294</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>300</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>301</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Численные методы»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Численные методы» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
<b>ПК 1.2</b>	У 1.2.02	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	З 1.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и	Зо 01.04	Методы работы в

		эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Введение в численные методы</b>		<b>36/20</b>		
<b>Тема 1.1. Элементы теории погрешностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближенными числами	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.03 Уо 02.06 Зо 01.06 Зо 02.03 Зо 02.06
<b>Тема 1.2. Приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений	2	ПК 1.2 ОК 02	У 1.2.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 02.06 З 1.2.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 2. Решение алгебраических и	4	ПК 1.2	У 1.2.02



	трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.		ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 З 1.2.02 Зо 01.01 Зо 01.03
	Практическая работа 3. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 З 1.1.01 Зо 01.02 Зо 01.03
<b>Тема 1.3. Решение систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.04 Уо 02.05 З 1.1.01 Зо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 4. Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.05 З 1.1.01 Зо 01.05
<b>Тема 1.4. Интерполирование и экстраполирование функций</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1.Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.02 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 02.06 З 1.2.02 Зо 01.06

	2. Интерполирование сплайнами.	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.02 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.06 З 1.2.02 Зо 01.06 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 5. Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами..	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.05 З 1.1.01 Зо 01.05 Зо 01.06
<b>Тема 1.5. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	2	ПК 1.2 ОК 02	У 1.2.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 З 1.2.02 Зо 02.02 Зо 02.04
	2. Интегрирование с помощью формул Гаусса.	2	ПК 1.2 ОК 02	У 1.2.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 З 1.2.02 Зо 02.07 Зо 02.08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 6. Вычисление интегралов методами	2	ПК 1.1	У 1.1.01

	численного интегрирования.		ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.08 З 1.1.01 Зо 02.03
<b>Тема 1.6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.02 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 02.06 З 1.2.02 Зо 01.06
	2. Метод Рунге – Кутты.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	У 1.2.02 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 02.06 З 1.2.02 Зо 01.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 7. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	У 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.07 З 1.1.01 Зо 01.05 Зо 01.06
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1173632>

2. Численные методы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / У. Г. Пирумов [и др.]; под редакцией У. Г. Пирумова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11634-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476341> .

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гателюк, О. В. Численные методы: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471927>

2. Зенков, А. В. Численные методы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10895-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471647>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения; Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>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; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием цифровых средств</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении</li> </ul>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение математической задачи. Выполнение математического задания. Дифференцированный зачет.</p>

	<p>второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</p> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i></p> <p><i>Отметка «5» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и</li> </ul>	
--	---	--

	<p>обосновании решения нет пробелов и ошибок;  - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i>  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);  - допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i>  - допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i>  - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i>  «5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;  «4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;  «3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;  «2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>		
<p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;  Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p>	<p><i>Оценка устных ответов обучающихся по элементам высшей математики:</i></p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</i>  - полно раскрыл содержание</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.  Тестирование.  Контрольная работа.  Самостоятельная работа.  Выполнение проекта.</p>

<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>материала в объеме, предусмотрен ном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p> <p><i>Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul> <p><i>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение математической задачи. Выполнение математического задания. Дифференцированный зачет.</p>
---	---	---



	<p>программного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> <p><i>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p><i>Оценка письменных работ обучающихся по элементам высшей математики</i></p> <p><i>Отметка «5» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul> <p><i>Отметка «4» ставится, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но</li> </ul>	
--	--	--

	<p>обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</p> <p>- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).</p> <p><i>Отметка «3» ставится, если:</i></p> <p>- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><i>Отметка «2» ставится, если:</i></p> <p>- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p><i>Оценка математических диктантов.</i></p> <p>«5» – вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений;</p> <p>«4» – не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«3» – не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа;</p> <p>«2» – не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.</p>	
--	---	--

**Приложение 3.20**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.11 Компьютерные сети»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>306</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>309</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>315</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>316</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Компьютерные сети»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 4.1</b>	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	У 4.1.02	Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
	У 4.1.03	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем		
<b>ПК 4.4</b>	У 4.4.01	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	З 4.4.01	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
	У 4.4.02	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и		

		аппаратными средствами		
	У 4.4.03	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)		

		наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	12



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основы компьютерных сетей</b>		<b>28/16</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>		
	1.Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.04
	2.Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	1	ОК 02	Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Зо 02.02 Зо 02.03
	3.Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	1	ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
Практическая работа 1. Построение схемы компьютерной сети.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02	

				Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 01.01 Зо 01.02
<b>Тема 2.1. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>		
	1.Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 01.02 Зо 01.03
	2.Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	1	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.02 Уо 02.03 З 4.1.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.04 Уо 02.07 З 4.1.01 Зо 02.04
Практическая работа 3. Построение одноранговой сети.	2	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.04 Уо 02.07 З 4.1.01 Зо 02.04	
<b>Тема 3.1. Передача данных по сети.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/8</b>		
	1.Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.	1	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02	У 4.4.03 Уо 01.03 Уо 01.04

Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.			Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.04
2.Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	1	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.06
3.Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 02.05 Уо 02.08 Зо 01.03 Зо 01.06
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
Практическая работа 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2	ПК 4.1 ОК 02	У 4.1.01 Уо 02.04 Уо 02.07 З 4.1.01 Зо 02.04
Практическая работа 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.03 Уо 01.05 Уо 01.07 Зо 01.05
Практическая работа 6. Решение проблем с TCP/IP	2	ПК 4.4 ОК 01	У 4.4.01 Уо 01.06 Уо 01.07 З 4.4.01
Практическая работа 7. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2	ПК 4.1 ОК 01	У 4.1.01 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09 З 4.1.01
<b>Тема 4.1. Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	1.Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	1	ПК 4.4 ОК 01	У 4.4.02 Уо 01.06 Уо 01.07 Зо 01.06
	2.Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	1	ПК 4.4 ОК 01	У 4.4.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Зо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
Практическая работа 8. Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02,	У 4.1.02 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.07 Уо 02.08 З 4.1.02	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>40</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Компьютерные сети: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин. – 4-е издание испр. и доп. - Москва: Академия, 2021. - 192 с. - SBN 978-5-4468-9925-8 - Текст : непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. 1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>

2. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033087>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>Психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p> <p>Правила оформления документов</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, знания отражены не в полном объеме, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, теоретические аспекты по темам в целом освоены, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Выполнение проекта.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Экзамен.</p>

и построения устных сообщений; Значимость профессиональной деятельности по специальности.		
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами; Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в</p>	<p>«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.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Выполнение проекта. Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания (работы). Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи. Экзамен.</p>

<p>перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; 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; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Описывать значимость своей специальности</p>		
---	--	--



**Приложение 3.21**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>321</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>324</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>330</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>331</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		

	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных		

		задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 09</b>	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм</b>		<b>32/20</b>		
<b>Тема 1.1 Сущность, цели и задачи менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	1. Цели, задачи и содержание дисциплины. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм.	2	ОК 01, ОК 04	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1. Сравнительная характеристика моделей управления	1	ОК 01, ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.02
	Практическая работа 2. Составление сравнительной таблицы «Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в России».	1		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
<b>Тема 1.2 Характеристика</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>		

<b>составляющих цикла менеджмента</b>	1. Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. Мотивация и контроль деятельности экономического субъекта. Первичные и вторичные потребности. Этапы мотивации. Методы планирования и организация работы подразделения. Виды и формы планов.	2	ОК 01	Уо 01.03 Уо 01.06 Зо 01.03 Зо 01.06
	2. Сущность и виды управленческого контроля. Поведенческие аспекты контроля. Этапы процесса контроля. Эффективность контроля.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 3. Характеристика потребностей человека в теории А. Маслоу.	2	ОК 03, ОК 04	Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическая работа 4. Описание основных стадий планирования	1		
Практическая работа 5. Составление плана проведения контроля	1			
<b>Тема 1.3. Организация и ее среда. Организационная структура управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>		
	1. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Внутренняя среда организации: структура, кадры.	1	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.03 Зо 02.04
	2. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства. Типы структур организаций	1	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.03 Зо 02.04



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 6. Разработка миссии предприятия.	2	ОК 02	Уо 02.03 Уо 02.04
	Практическая работа 7. Анализ факторов внешней и внутренней среды организации	2		Уо 02.05 Зо 02.03
	Практическая работа 8. Разработка и анализ организационной структуры управления.	2		Зо 02.04
<b>Тема 1.4. Лидерство и руководство</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>		
	1. Понятие и свойства личности. Лидерство и власть. Стили управления и факторы его формирования. Связь стиля управления и ситуации. Принципы делового общения. Функции и назначение управленческого общения. Условия эффективного общения. Понятие общения и коммуникации. Информация, ее виды.	1	ОК 02, ОК 09	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 09.02 Зо 09.02
	Конфликты в коллективе: типы, причины, пути преодоления.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа 9. Свойства личности.	2	ОК 02, ОК 09	Уо 02.03 Уо 02.08 Уо 09.04 Зо 02.03
	Практическая работа 10. Сравнительный анализ стилей руководства.	2	ОК 02, ОК 09	Уо 02.03 Уо 02.08 Уо 09.04 Зо 02.03

	Практическая работа 11. Решение конфликтных ситуаций	2	ОК 02, ОК 04	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
<b>Тема 1.5. Управленческое решение</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	1. Управленческое решение. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 12. Выработка управленческого решения в конкретной ситуации.	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Грибов, В.Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. - Москва: КНОРУС, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-406-07411-4. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2022. - 656 с. - ISBN 978-5-9776-0320-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836393>

2. Мардас, А. Н. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08328-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514601>

3. Райченко, А. В. Менеджмент: учебное пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012233-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190666>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Михалева, Е. П. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510414>

2. Организация производства. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513365>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>

<p>составные части;  Определять этапы решения задачи;  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Составлять план действия;  Определять необходимые ресурсы;  Реализовывать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  Определять задачи для поиска информации;  Определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Оценивать практическую значимость результатов поиска;  Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  Использовать современное программное обеспечение;  Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;  Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>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.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания.  Оценка выполнения практического задания (работы).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационной задачи.  Дифференцированный зачет.</p>
--	--	---

**Приложение 4**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
*Код и наименование специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ</b>	<b>3</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>7</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>8</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>11</b>

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»; отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии); нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии); локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	2 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу,



	сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы
--	---

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РВП разработана с учетом преемственности целей и задач программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования 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, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p align="center"><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении,</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>

<p>добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ЛР 3</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p><b>ЛР 6</b></p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность</p>	<p><b>ЛР 7</b></p>

<p>каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<b>ЛР 8</b>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<b>ЛР 9</b>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<b>ЛР 10</b>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<b>ЛР 11</b>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности.</p>	<b>ЛР 12</b>

Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 15</b>

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов, обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки
- к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

#### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: проректора по молодежной политике и воспитательной работе/директора филиала, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, начальника управления по молодежной политике/заместителя директора по молодежной

политике и воспитательной работе в филиале, заведующий отделом по воспитательной и внеаудиторной работе, педагог-организатор, классные руководители.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания в образовательной организации имеются следующие помещения:

<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оснащение</b>
Актовый зал	Зал для проведения праздничных мероприятий, тематических встреч концертов	Мультимедийный проектор, музыкальная аппаратура, микрофон, ноутбук.
Спортивный зал	Проведение занятий по физической культуре, спортивных соревнований, занятий спортивных секций	оснащен оборудованием для занятий аэробикой; оборудованием, необходимым для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке; Баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; персональный компьютер, проектор, экран, электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране оборудование для силовых упражнений
Читальный зал	Проведение внеклассных мероприятий в учебных группах, конференций, диалоговых мероприятий, профориентационных встреч, совещаний.	Оснащен рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами с подключением к сети INTERNET и электронно-библиотечным системам
Воспитательной и самостоятельной работы	Проведение внеклассных мероприятий в учебных группах, конференций, диалоговых мероприятий, профориентационных встреч, совещаний.	Оснащен рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами с подключением к сети INTERNET и электронно-библиотечным системам

### 3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного

процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.





**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
(УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника)  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
на период 2023/2024 учебный год

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
<b>СЕНТЯБРЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>1</b>	День знаний, праздничное собрание. Классные часы	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, зав. отделением, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 12 ЛР 15
<b>2</b>	Час памяти «Ради жизни на земле» (ко дню окончания Второй мировой войны)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители, преподаватели истории, сотрудники библиотеки института	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 6
<b>2</b>	Беседа о Правилах внутреннего распорядка для обучающихся, классный чай	1-4 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13

<b>3</b>	День солидарности в борьбе с терроризмом. Классный час-семинар, посвященный памяти жертв террористических атак (в рамках акции, посвященной Дню солидарности в борьбе с терроризмом)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 10
<b>6</b>	Урок-беседа, посвященный Международному дню распространения грамотности (в рамках тематики занятий по учебному предмету "Русский язык") Тест-акция «Проверь свою грамотность»	Обучающиеся 1-3 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели дисциплины "Русский язык"	ЛР 5 ЛР 8 ЛР 11
<b>8</b>	Классный час «Введение в специальность»	Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Заведующий отделением	ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
<b>13</b>	День программиста, классный час	Обучающиеся 1-3 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели	ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
<b>11-17</b>	Неделя здорового образа жизни. Правовые часы в рамках недели ЗОЖ "Я - гражданин России" с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников (примерная тематика): - ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»; - Законодательство РФ об ответственности за оборот	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, педагог-организатор, социальный педагог, классные руководители, медицинский работник, представители работников правоохранительных органов, специализированных медицинских учреждений	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 12

	наркотических средств и психотропных веществ.				
15	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу театральных кружков, студий, клубов по интересам.	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8
15	Создание волонтерского поискового объединения обучающихся. Организация работы волонтерской поисковой группы обучающихся	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог-организатор, соц. педагог	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 12
15	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Обучающиеся 1 курса	Спортивный зал	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели физической культуры	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 9
19	Групповое психологическое занятие на повышение стрессоустойчивости	1 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог-психолог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 11 ЛР 12
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 7
22	Посвящение в студенты	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, педагог-организатор, педагог доп. образования, члены Студенческого совета	ЛР 7 ЛР 9 ЛР 11
25	Отчетно-перевыборная конференция	Члены	Актовый зал,	Педагог-организатор,	ЛР 2

	Студенческого актива. Выбор актива Студенческого совета	Студенческого актива, заинтересованные обучающиеся	возможно проведение в онлайн формате	председатель Студенческого совета	ЛР 3
27	Всемирный день туризма	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 10
29	Единые родительские собрания для групп первого курса	Родители	Актовый зал, аудитории, возможно проведение в онлайн формате	Директор, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, зав. отделением, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3
<b>ОКТАБРЬ</b>					
<b>ПН.</b> <b>еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
1	День пожилых людей (организация благотворительной ярмарки)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 9 ЛР 12

			работы		
<b>2</b>	День СПО. Проведение ряда мероприятий в рамках празднования Дня СПО: конкурсы, встречи, флеш-мобы, фотовыставки, видеопоздравления	1-4 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы, актовый зал	Педагог- организатор, классные руководители	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16
<b>3</b>	Всероссийский открытый урок ОБЖ (День гражданской обороны. Спортивное мероприятие)	Обучающиеся 1 курса	Спортивный зал	Преподаватели ОБЖ Преподаватели физического воспитания	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4
<b>5</b>	День Учителя «Наши таланты – Вам, Учителя!» Праздничный концерт, подготовленный силами обучающихся	Обучающиеся участники праздничного концерта, преподаватели и администрация института	Актовый зал	Классные руководители, педагог-организатор, педагог доп. Образования	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 11
<b>7</b>	Международный День школьных библиотек (конкурс мультимедийных презентаций)	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Классные руководители Зав. библиотекой	ЛР 4 ЛР 5
<b>16</b>	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет «Этика сетевого общения»	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 9 ЛР 13
<b>18</b>	Групповое психологическое занятие по снижению агрессивного поведения у обучающихся «Знакомство»	1 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог - психолог	ЛР 2 ЛР 6 ЛР 8
<b>30</b>	Общероссийская образовательная акция	Обучающиеся	Кабинет	Преподаватели ПЦК МЕНд	ЛР 2

	«Всероссийский географический диктант»	1 курса	воспитательной и самостоятельной работы		ЛР 15
<b>30</b>	День памяти жертв политических репрессий (классный час, беседа, дискуссия, студенческая конференция)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Заместитель директора, курирующий воспитание, классные руководители, члены и руководитель студенческого исторического общества, преподаватели истории, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12
<b>НОЯБРЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>4</b>	День народного единства. Фестиваль дружбы народов, урок, концерт, студенческая конференция; конкурс-викторина «День народного единства»	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Заместитель директора, курирующий воспитание, классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 11
<b>4</b>	Участие в Большом этнографическом диктанте	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной	Преподаватели ПЦК МЕНд	ЛР 2 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15

			работы		
<b>6</b>	Мероприятия, посвященные Международному дню студенчества.	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, спортивный зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 5 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
<b>8</b>	Час памяти «Эта служба и опасна, и трудна» ко дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел	Обучающиеся 1 курса	Сквер памяти	Педагог организатор, преподаватели ОБЖ, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4
<b>7</b>	"Что такое профессиональная этика и принцип профессионального скептицизма?" Проведение тематических классных часов, мастер – классов, викторин по профилю специальности	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
<b>7-11</b>	Открытая трибуна «Основы военной службы и воинской обязанности» (ко Всероссийскому дню призывника) Беседа, лекция в рамках проведения акции "День призывника"	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Директор, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, социальный педагог, представители военкомата, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 9
	День матери: фотогалерея на тему "Моя любимая мама", конкурс тематических сочинений о любви к матери, о семейных ценностях	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 6 ЛР 7 ЛР 12
<b>11</b>	Групповое психологическое занятие на повышение стрессоустойчивости обучающихся	1 курсы	Кабинет воспитательной и	Педагог - психолог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6



			самостоятельной работы		ЛР 8
<b>25</b>	День Государственного герба Российской Федерации. Флэшмоб	Обучающиеся 1 курса	Спортивный зал	Педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
<b>30</b>	Акция, посвященная Международному Дню толерантности «Югра – территория дружбы» - выставка национальных культур, (предметы национального обихода, национальная одежда и т.д.) - фотовыставка, выдержанная в стиле национального колорита; - видеоролики и презентации на заданную тему; - конкурс народного художественного творчества.	Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Педагог-организатор	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
<b>ДЕКАБРЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>1</b>	Акция «Прикоснись сердцем», посвященная Международному дню	Обучающиеся	Кабинет воспитательной	Классные руководители Социальный педагог	ЛР 6 ЛР 7

	инвалидов	1 курса	и самостоятельной работы		ЛР 8
4	Мероприятия в группах, посвященные Дню Памяти Неизвестного Солдата, героям Великой Отечественной войны, городам героям, городам трудовой славы	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
5	Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
9	День Героев Отечества: виртуальная выставка, галерея портретов «Мои родственники в дни Великой Отечественной войны»; Онлайн-экскурсия по Городам-героям	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 8 ЛР 12
12	День Конституции Российской Федерации: открытые уроки по дисциплине "Обществознание"	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели учебной дисциплины "Обществознание"	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
16	Групповые психологические занятия для личностного роста обучающихся	1-4 курсы	Кабинет воспитательной и	Педагог - психолог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6

			самостоятельной работы		ЛР 8
<b>18</b>	День молодого избирателя (конкурс видеороликов)	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7
<b>20-25</b>	Акция «Новогодний подарок ветерану» - оказание адресной помощи ветеранам войны и труженикам тыла и подарки от ОУ на Новый год	Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
<b>20-28</b>	Подготовка к празднованию нового года (Проведение праздничных мероприятий, флешмоб новогодних поздравлений в социальных сетях)	1-4 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы, актовый зал	Педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 12
<b>23</b>	День утверждения Федерального конституционного закона «О государственном флаге Российской Федерации». Акция в социальной сети Вконтакте #ФлагРФ	Обучающиеся 1 курса	Социальная сеть в контакте	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Классные руководители Педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
<b>ЯНВАРЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11

					ЛР 12
<b>18</b>	Групповое психологическое занятие на повышение стрессоустойчивости	1 курсы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог - психолог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 8 ЛР 12
<b>19</b>	Участие в городских, районных, областных мероприятиях, посвященных распространению цифровой грамотности среди местного населения с привлечением обучающихся, участие в проектах: "Россия - страна возможностей"; "Большая перемена"; "Волонтер цифровой грамотности в финансовой сфере", "Я молодой предприниматель" и др. (по выбору образовательной организации)	Обучающиеся 1 курса	Открытые площадки региональных органов власти, ведущих организаций - работодателей	Заместитель директора, курирующий воспитание, председатели предметно-цикловых комиссий, преподаватели информатики, классные руководители	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
<b>25</b>	«Татьянин день» (праздник студентов)	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Классные руководители	ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
<b>27</b>	День снятия блокады Ленинграда. Мероприятия в рамках акции: День снятия блокады Ленинграда: классный час - беседа, фотогалерея, виртуальная экспозиция	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 12
<b>ФЕВРАЛЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6

					ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>2</b>	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943). Классный час	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8
<b>8</b>	День русской науки: студенческая конференция, круглый стол, дискуссия. Выбор тематики предоставляется образовательной организации самостоятельно. Возможно проведение в онлайн-формате	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Председатели предметный цикловых комиссий, преподаватели	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
<b>15</b>	Мероприятие в честь Дня памяти россиян, исполнивших служебный долг за пределами Отечества	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
<b>21</b>	Международный день родного языка. Конкурс видеороликов, стенгазет	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватели учебного предмета «Русский язык»	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8
<b>23</b>	День защитников Отечества. Военно-спортивная игра «А, ну-ка парни!»,	Обучающиеся	Актовый зал, спортивный зал	Преподаватели физкультуры, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2

	посвященное Дню Защитника Отечества	1 курса			ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11
<b>МАРТ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>4</b>	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный к празднованию Всемирного Дня гражданской обороны	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Председатель ПЦК ГД Преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 14
<b>8</b>	Международный женский день (праздничный концерт)	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Педагог – организатор, классные руководители	ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 11 ЛР 12
<b>11</b>	Мероприятия, приуроченные ко дню рождения города, фотовыставка, видеоролики, классные часы	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Педагог – организатор, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
<b>12</b>	Единый день профилактики дорожно-транспортного травматизма	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, Кабинет	Педагог – организатор, классные руководители	ЛР 3 ЛР 7

	«Студенчество за безопасность на дорогах» (конкурс рисунков)		воспитательной и самостоятельной работы		ЛР 9
<b>11-17</b>	Мероприятия в рамках акции "Русские традиции": развлекательная шоу программа "Широкая масленица"	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Педагог – организатор, классные руководители	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 9
<b>18</b>	День воссоединения Крыма с Россией. Лекция-беседа, классный час, фотогалерея, выпуск стенгазет.	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, читальный зал	Педагог – организатор, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8
<b>АПРЕЛЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>1</b>	Акция «Начни день с улыбки»	Обучающиеся 1 курса	Территория образовательной организации	Студенческий совет Педагог-организатор	ЛР 5 ЛР 11
<b>12</b>	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы!» (Классные часы)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 9

			самостоятельной работы		ЛР 10
<b>14</b>	День пожарной охраны. Тематический урок по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель предметной цикловой комиссии ГД, преподаватель учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности»	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 9
<b>18</b>	Участие в Экологической акции посвященный всемирному дню Земли «Зеленый десант», «Чистый город».	Обучающиеся 1 курса	Территория образовательной организации	Педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 10
<b>21</b>	Классный час «День российского парламентаризма»	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители, преподаватели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 13
<b>МАЙ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>1</b>	Праздник весны и труда	Обучающиеся 1 курса		Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, Педагог-организатор, Классные руководители	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 6



9	День Победы. Урок мужества «Они знают цену жизни». Встречи с ветеранами тыла, ветеранами Великой Отечественной войны, Афганистана, войны в Чеченской республике	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8
18	Классный час на тему «Международный день семьи»	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 7 ЛР 8 ЛР 12
24	День славянской письменности и культуры (литературная гостиная)	Обучающиеся 1 курса	Читальный зал	Преподаватели литературы	ЛР 5 ЛР 8 ЛР 11 ЛР 12
26	День российского предпринимательства Бизнес-игра «Аукцион» (Игровые тренинговые мероприятия для молодежи в целях развития предпринимательских компетенций)	Обучающиеся 1 курса	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, Преподаватели экономики, Классные руководители	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 6
<b>ИЮНЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12

<b>1</b>	Международный день защиты детей: фотогалерея, оформление студенческих газет, репортажей, ведение странички в социальных сетях	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, холл образовательной организации, сайт, группа в социальных сетях	Заместитель директора, курирующий воспитание, педагог- организатор, члены Студенческого совета	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 7 ЛР 12
<b>5</b>	День эколога, участие в акции по посадке деревьев	Обучающиеся 1-3 курса	Актовый зал, конференц-зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель ПЦК, преподаватель учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»	ЛР 10
<b>6</b>	Пушкинский день России, литературный вечер, конкурс стихов	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, конференц-зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Председатель ПЦК, преподаватели	ЛР 5 ЛР 7 ЛР 11
<b>12</b>	День России, классный час	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал, конференц-зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Заместитель директора, курирующий воспитание, классный руководитель	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 9
<b>22</b>	День памяти и скорби-день начала Великой Отечественной Войны	Обучающиеся 1-3 курса	Актовый зал, конференц-зал, Кабинет воспитательной	Заместитель директора, курирующий воспитание, руководитель студенческого исторического общества	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6

			и самостоятельной работы		
27	День молодежи, акции, флешмобы	Обучающиеся 1-3 курса	Актовый зал, конференц-зал, Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Заместитель директора, курирующий воспитание, педагог-организатор, члены Студенческого совета	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 11
<b>ИЮЛЬ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
8	День семьи, любви и верности	Обучающиеся 1 курса	Городское пространство	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
<b>АВГУСТ</b>					
<b>ПН. еженед</b>	Разговоры о важном	Все группы	Кабинет воспитательной и самостоятельной работы	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6

					ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11 ЛР 12
<b>22</b>	День Государственного Флага Российской Федерации	Обучающиеся 1-3 курса	Городское пространство	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
<b>23</b>	День воинской славы России (Курская битва, 1943). Виртуальная экскурсия «Места воинской славы». Просмотр документального фильма «Курская битва».	Обучающиеся 1-3 курса	Онлайн проекты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 6
<b>27</b>	День российского кино	Обучающиеся 1-3 курса	Кинотеатры города	Студенческий актив	ЛР 5 ЛР 10 ЛР 11

**Приложение 5**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по специальности**  
09.02.07 Информационные системы и программирование

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

**2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО  
УРОВНЯ**

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ  
РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов

экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Содержание КОД

### Компетенции, включенные в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.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	ПМ.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 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1 Осуществлять установку, 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 04 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.04 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
<b>В соответствии с требованиями работодателей</b>		
ВД.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб-	ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб-	ПК 12.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

приложений	приложений	ПК 12.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
		ПК 12.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
		ПК 12.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
		ПК 12.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.
		ПК 12.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
		ПК 12.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
		ПК 12.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
		ПК 12.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
		ВД.06 Разработка дизайна веб-приложений
		ПК 13.2 Составлять техническое задание к дизайну веб-приложений
		ПК 13.3 Разрабатывать дизайн веб-приложений с учетом тенденций веб-разработки
ВД.07 Разработка модулей для компьютерных систем	ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем	ПК 14.1 Разрабатывать модули программного обеспечения для компьютерных систем
		ПК 14.2 Разрабатывать и тестировать веб-приложения и мобильные приложения

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

#### Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
--------------------------------	-----	-----	-----	-----

<b>Оценка в баллах (стобалльная шкала)</b>	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00
--	-----------------	------------------	------------------	----------------

#### **2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

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

#### **3.1 Общие положения**

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.

#### **3.2 Тематика дипломных проектов (работ) по специальности;**

- Разработка автоматизированной информационной системы учета клиентов индивидуального предпринимателя
- Разработка программного модуля формирования и контроля реализации заказов
- Информационная система контроля знаний студентов

- Информационная система формирования заказов компании по продаже электроники
- Разработка информационной системы учета посещаемости виртуальной школы
- Разработка автоматизированной информационной системы справочной службы
- Разработка подсистемы информационной системы туристического агентства
- Разработка базы данных диспетчерского пункта транспортной компании
- Разработка программного модуля автоматизации деятельности кафе
- Разработка автоматизированной системы кибербезопасности
- нефтеперерабатывающего предприятия
- Разработка информационной системы поддержки учета посещаемости и успеваемости студентов
- Разработка информационной системы учета и распределения нарядов на обслуживание объектов водоканала
- Разработка информационной системы расчета кредитоспособности физического лица
- Создание информационной системы для компании предоставляющей услуги доступа к сети Интернет
- Разработка информационной системы по управлению ремонтом оборудования
- Разработка информационной системы учета грузоперевозок
- Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств человека
- Разработка веб-приложения компании по доставке еды
- Разработка интернет-магазина рыболовных товаров
- Разработка веб-приложения клининговой компании
- Разработка онлайн-каталога автомобилей
- Создание корпоративного веб-приложения фотостудии
- Разработка информационной системы (или веб-приложения) музыкальной школы
- Разработка информационной системы (или веб-приложения) компании по разработке и продвижению сайтов
- Разработка информационной системы (или веб-приложения) детско-юношеской спортивной школы
- Разработка информационной системы (или веб-приложения) автошколы

### 3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) состоит из двух частей - пояснительной записки и программного продукта.

В соответствии с полученным заданием выпускник в процессе выполнения дипломного проекта (работы) должен:

- Провести пред-проектное исследование;
- Провести работы по моделированию и проектированию информационной системы;
- Провести разработку кода и его тестирование;
- Разработать необходимые программно-технические документы;
- Оформить дипломный проект (работу) в соответствии с нормативными требованиями.

Структура пояснительной записки:

Титульный лист.

Задание на дипломный проект (работу).

Оглавление.

Введение.

1. Глава.

2. Глава.

3. Глава.

Заключение.

Литература.

Приложение.

Структура программного продукта определяется выбранной технологией программирования.

Краткое описание содержания разделов дипломного проекта (работы).

Титульный лист - На титульном листе указывается наименование министерства, наименование образовательного учреждения, вид работы, наименование темы, автор работы, курс, группа, специальность, руководитель, город, год выполнения дипломного проекта (работы).

Оглавление - в оглавлении последовательно излагаются названия разделов, подразделов дипломного проекта (работы), при этом формулировки должны соответствовать содержанию работы, быть краткими, четкими, последовательно и отражать ее внутреннюю логику.

Введение - во введении дается краткое обоснование актуальности темы дипломного проекта (работы), формулируются основные цели и задачи, определяется место проведения исследовательской работы, описывается объект и предмет исследования, кратко излагаются основные методы исследования (объем введения 1-2 стр.).

Главы – в основных главах даются пояснения и обоснования выбранной технологий моделирования, проектирования, программирования, видов тестирования и перечня программно-технической документации информационной системы по теме дипломного проекта (работы) (текст 20 - 50 стр.).

Заключение - выводы о степени выполнения поставленных задач.

Список литературы - может включать до 10-15 источников учебной, научно-технической, нормативной литературы, а также интернет-источников, опубликованных преимущественно за последние 5 лет.

Приложения – содержат формы исходных документов, графические и табличные модели, схемы программ, код программ с комментариями, руководства пользователей, программу и результаты тестирования, дистрибутивы программного обеспечения и т.д.

#### 3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Оценка результатов дипломного проекта (работы) формируется из совокупности оценок руководителя проекта в форме отзыва, внешнего рецензента в форме рецензии и результатов защиты обучающегося.

В отзыве руководителя следует оценить соответствие требованиям ФГОС подготовленности автора дипломного проекта (работы) по показателям, включающим, в частности:

- умение формулировать и ставить задачи при выполнении проекта (работы),
- использовать различные методы решения проблем;
- владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- умение планировать время выполнения работы, работать в кооперации с коллегами;
- умение анализировать результаты исследований, пользоваться научной литературой, делать самостоятельные, обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы.

Далее следует отметить достоинства и недостатки в подготовленности автора в содержании и оформлении проекта (работы). В заключение делается вывод о соответствии подготовки выпускника требованиям ФГОС и возможности допуска дипломного проекта (работы) к защите.

Указывается отметка руководителя за проделанную выпускником работу. Ставится подпись руководителя и дата составления отзыва.

Отзыв на дипломный проект (работу) предоставляется выпускнику – автору работы не позднее, чем за неделю до защиты дипломного проекта (работы).

В рецензии следует оценить по 5-ти балльной системе содержание и оформление работы по показателям, включающим, в частности:

- актуальность выбора темы и корректность постановки задачи; применение в работе знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- уровень использования в работе математического и программного обеспечения;
- корректность использования в работе выбранных методов исследования, моделирования и расчетов;
- ясность, обоснованность изложения материала и качество оформления проекта (работы);
- обоснованность и доказательность выводов проекта (работы), оригинальность и новизна полученных результатов.

Далее следует отметить достоинства и недостатки в содержании и оформлении проекта (работы).

В заключение делается вывод о соответствии дипломного проекта (работы) и подготовки выпускника требованиям ФГОС и указывается отметка рецензента за проект (работу). Ставится подпись рецензента и дата составления рецензии.

Рецензия передается выпускнику и в ГЭК не позднее, чем за один день до защиты проекта (работы).

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы).

Оценка защиты дипломного проекта (работы) осуществляется на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На защиту дипломного проекта (работы) одного студента отводится до 20 минут. Процедура защиты включает чтение отзыва и рецензии, доклад студента (не более 10 минут), вопросы членов ГЭК, ответы студента.

При оценке защиты дипломного проекта (работы) следует учесть:

- соответствие темы работы видам деятельности (ВД) и профессиональным компетенциям (ПК) по специальности;
- выбор и качество реализации технологии программирования;
- оформление пояснительной записки и приложений;
- работоспособность программного продукта, его модулей;
- использование профессиональной лексики;
- знание смежных дисциплин и МДК;
- практическое использование работы;
- ответы на вопросы;
- другие значимые аспекты.

Результаты Государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **Приложение 6**

к ОПОП-П по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

*код и наименование специальности*

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

**АО «ЮТЭК – Региональные сети»**

*наименование организации-работодателя*

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Югорский государственный университет»

*наименование образовательной организации*

2023 г.

## Содержание

<b>РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>14</b>
3.1. Учебный план .....	14
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	15
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	23
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины.....	57



## **Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой

общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя (ей)		
		Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений	Основы разработки дизайна веб-приложений	Разработка модулей для компьютерных систем
<b>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</b>				
ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/01.3	ПК 12.1	ПК 13.1	ПК 14.1
		ПК 12.2	ПК 13.2	
		ПК 12.9	ПК 13.3	
	ТФ А/02.3	ПК 12.1	ПК 13.1	ПК 14.1
		ПК 12.2	ПК 13.2	
		ПК 12.9	ПК 13.3	
	ТФ А/03.4	ПК 12.3		ПК 14.2
		ПК 12.5		
		ПК 12.6		
	ТФ А/04.4	ПК 12.1	ПК 13.1	ПК 14.2
		ПК 12.2	ПК 13.3	
	ТФ А/05.4	ПК 12.5		ПК 14.1
		ПК 12.7		
	ТФ А/06.4	ПК 12.5		ПК 14.1
		ПК 12.7		
	ТФ А/07.4	ПК 12.4		
	ТФ А/08.4	ПК 12.6		ПК 14.2
ПК 12.8				
ТФ А/09.4	ПК 12.4			

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	<b>ОК 02</b>
КК 2. Планирование и организация деятельности	-	+	-	<b>ОК 01</b>
КК 3. Ориентация на результат	-	+	-	<b>ОК 03</b>
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	<b>ОК 04</b>
КК 5. Работа в условиях неопределенности	-	+	-	<b>ОК 04, ОК 07</b>
КК 6. Личная ответственность за качество продукции	-	+	-	<b>ОК 06</b>
КК 7. Рефлексивная саморегуляция, поддержание здоровья	-	+	-	<b>ОК 08</b>

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 3. Ориентация на результат	Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Работа в условиях неопределенности	Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий, оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также умение принимать решение в условиях недостатка информации.
КК 6. Личная ответственность за качество продукции	Понимает возложенные обязательства по выполнению работ.
КК 7. Рефлексивная саморегуляция, поддержание здоровья	Применяет приемы саморегуляции, самоанализа. Ведет здоровый образ жизни, занимается спортом.

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

<b>Критерии выраженности</b>	<b>Уровень</b>
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

## Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений	ПК 12.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика		<b>Навыки:</b>	
		Н 12.1.01	Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.	
		Н 12.1.02	Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.	
		Н 12.1.03	Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.	
		Н 12.1.04	Оформлять техническое задание.	
			<b>Умения:</b>	
		У 12.1.01	Проводить анкетирование.	
		У 12.1.02	Проводить интервьюирование	
		У 12.1.03	Оформлять техническую документацию.	
		У 12.1.04	Осуществлять выбор одного из типовых решений.	
		У 12.1.05	Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
			<b>Знания:</b>	
		З 12.1.01	Инструменты и методы выявления требований.	
		З 12.1.02	Типовые решения по разработке веб-приложений.	
	З 12.1.03	Нормы и стандарты оформления технической документации.		
	З 12.1.04	Принципы проектирования и разработки информационных систем.		
	ПК 12.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.			<b>Навыки:</b>
		Н 12.2.01	Выполнять верстку страниц веб-приложений.	
		Н 12.2.02	Кодировать на языках веб-программирования.	
		Н 12.2.03	Разрабатывать базы данных.	
Н 12.2.04		Использовать специальные готовые		

			технические решения при разработке веб-приложений.
		Н 12.2.05	Выполнять разработку и проектирование информационных систем
			<b>Умения:</b>
		У 12.2.01	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
		У 12.2.02	Использовать язык разметки страниц веб-приложения.
		У 12.2.03	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
		У 12.2.04	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
		У 12.2.05	Использовать открытые библиотеки (framework).
		У 12.2.06	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
		У 12.2.07	Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
		У 12.2.08	Разрабатывать и проектировать информационные системы
			<b>Знания:</b>
		З 12.2.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
		З 12.2.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
		З 12.2.03	Основы технологии клиент-сервер.
		З 12.2.04	Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств
		З 12.2.05	Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
		З 12.2.06	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 12.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в		<b>Навыки:</b>
		Н 12.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя.
		Н 12.3.02	Разрабатывать анимационные эффекты.

соответствии с техническим заданием.		<b>Умения:</b>	
	У 12.3.01	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.	
	У 12.3.02	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	
	У 12.3.03	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.	
	У 12.3.04	Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности	
		<b>Знания:</b>	
	З 12.3.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.	
	З 12.3.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.	
	З 12.3.03	Технологии для разработки анимации.	
	З 12.3.04	Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.	
	З 12.3.05	Виды анимации и способы ее применения.	
	ПК 12.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием		<b>Навыки:</b>
		Н 12.4.01	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
		Н 12.4.02	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
Н 12.4.03		Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.	
Н 12.4.04		Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	
		<b>Умения:</b>	
У 12.4.01		Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.	
У 12.4.02		Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений	
У 12.4.03		Работать с системами Helpdesk.	
У 12.4.04		Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших	



			аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
		У 12.4.05	Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
		У 12.4.06	Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
		У 12.4.07	Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
			<b>Знания:</b>
		З 12.5.01	Сетевые протоколы и основы web-технологий.
		З 12.5.02	Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
		З 12.5.03	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		З 12.5.04	Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
		З 12.5.05	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
	ПК 12.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.		<b>Навыки:</b>
		Н 12.5.01	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
		Н 12.5.02	Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
		Н 12.5.03	Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
			<b>Умения:</b>
		У 12.5.01	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
		У 12.5.02	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		У 12.5.03	Кодировать на скриптовых языках программирования.
		У 12.5.04	Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.
		У 12.5.05	Применять инструменты подготовки тестовых данных.

		У 12.5.06	Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
		У 12.5.07	Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
		У 12.5.08	Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
			<b>Знания:</b>
		З 12.5.01	Сетевые протоколы и основы web-технологий.
		З 12.5.02	Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
		З 12.5.03	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		З 12.5.04	Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
		З 12.5.05	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
		З 12.5.06	Регламент использования системы контроля версий.
	ПК 12.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.		<b>Навыки:</b>
		Н 12.6.01	Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
			<b>Умения:</b>
		У 12.6.01	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
		У 12.6.02	Составлять сравнительную характеристику хостингов.
			<b>Знания:</b>
		З 12.6.01	Характеристики, типы и виды хостингов.
		З 12.6.02	Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
	З 12.6.03	Устройство и работу хостинг-систем.	
	ПК 12.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для		<b>Навыки:</b>
		Н 12.7.01	Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
			<b>Умения:</b>

анализа эффективности его работы.	У 12.7.01	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
	У 12.7.02	Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
		<b>Знания:</b>
	З 12.7.01	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
	З 12.7.02	Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
ПК 12.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.		<b>Навыки:</b>
	Н 12.8.01	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
		<b>Умения:</b>
	У 12.8.01	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
	У 12.8.02	Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
		<b>Знания:</b>
	З 12.8.01	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
З 12.8.02	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	
ПК 12.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.		<b>Навыки:</b>
	Н 12.9.01	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
		<b>Умения:</b>
	У 12.9.01	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
	У 12.9.02	Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
У 12.9.03	Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования	

		У 12.9.04	Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
			<b>Знания:</b>
		З 12.9.01	Особенности работы систем управления сайтами.
		З 12.9.02	Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
		З 12.9.03	Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа
Разработка дизайна веб-приложений	ПК 13.1 Осуществлять разработку дизайна веб-приложений в соответствии с требованиями заказчика		<b>Навыки:</b>
		Н 13.1.01	Разработки дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
			<b>Умения:</b>
		У 13.1.01	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
			<b>Знания:</b>
		З 13.1.01	Нормы и правила выбора стилистических решений
	ПК 13.2 Составлять техническое задание к дизайну веб-приложений.		<b>Навыки:</b>
		Н 13.2.01	Создания, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений
			<b>Умения:</b>
		У 13.2.01	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение
		У 13.2.02	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике
			<b>Знания:</b>
		З 13.2.01	Современные методики разработки графического интерфейса
		З 13.2.02	Требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	ПК 13.3 Разрабатывать дизайн веб-приложений с учетом тенденций веб-разработки		<b>Навыки:</b>
Н 13.3.01		Разработки интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	
		<b>Умения:</b>	

		У 13.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
			<b>Знания:</b>
		З 13.3.01	Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений
Разработка модулей для компьютерных систем	ПК 14.1 Разрабатывать модули программного обеспечения для компьютерных систем		<b>Навыки:</b>
		Н 14.1.01	Разработки кода программного продукта.
			<b>Умения:</b>
		У 14.1.01	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
			<b>Знания:</b>
		З 14.1.01	Инструментарий разработки программного обеспечения
	ПК 14.2 Разрабатывать и тестировать веб-приложения и мобильные приложения		<b>Навыки:</b>
		Н 14.2.01	Разработки веб и мобильных приложений
			<b>Умения:</b>
		У 14.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
			<b>Знания:</b>
		З 14.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
	З 14.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	

### Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя АО «ЮТЭК – Региональные сети»</b>	<b>756</b>	<b>568</b>	<b>1,2,3</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>1</b>
<b>ОП.13</b>	Основы бережливого производства	36	6	1
<b>ОП.14</b>	Информационные технологии разработки веб-приложений	36	24	1
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>684</b>	<b>538</b>	<b>2,3</b>
<b>ПМ.05</b>	<b>Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>2</b>
МДК.05.01	Разработка и тестирование веб-приложений	48	36	2
МДК.05.02	Техническое сопровождение веб-приложений	48	36	2
УП.05	Учебная практика	36	26	2
ПП.05	Производственная практика	36	26	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.06</b>	<b>Основы разработки дизайна веб-приложений</b>	<b>198</b>	<b>156</b>	<b>2,3</b>

МДК.06.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	76	60	2,3
МДК.06.02	Графический дизайн и мультимедиа	74	60	3
УП.06	Учебная практика	36	36	3
ПА	Промежуточная аттестация	12		
<b>ПМ.07</b>	<b>Разработка модулей для компьютерных систем</b>	<b>306</b>	<b>238</b>	<b>3</b>
МДК.07.01	Разработка мобильных веб-приложений	108	86	3
МДК.07.02	Системное программирование	114	80	3
УП.07	Учебная практика	36	36	
ПП.07	Производственная практика	36	36	
ПА	Промежуточная аттестация	12		
<b>Итого:</b>		<b>756</b>	568	1,2,3

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка <sup>1</sup>	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Учебная практика: Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; Выполнение разработки и проектирования информационных систем; Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;	05	Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений	36	3		

<sup>1</sup> Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	<p>Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;</p> <p>Реализация мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>						
2.	<p>Производственная практика:</p> <p>Составление технического задания на разработку веб-проекта по ГОСТ 19.201-78. Составление модели сайта. Верстка сайта с CMS - Content Management System (системы управления контентом);</p> <p>Верстка сайта с PHP Фреймворками (Bootstrap, Yii или аналоги). Создание базы данных пользователей сайта. Извлечение, редактирование и обновление данных.</p> <p>Разработка личного кабинета администратора сайта с учетом требований пользовательского интерфейса. Публикация сайта на бесплатном хостинге. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг</p> <p>Сбор информации о web-приложении.</p> <p>Тестирование валидности данных веб-проекта.</p> <p>Итоговое зачетное занятие. Проверка дневников.</p> <p>Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. Использование Google Analytics для аудита сайта. Сбор статистики с Яндекс Метрика.</p> <p>Проведение внутренней SEO оптимизация сайта.</p> <p>Продвижение в социальных сетях. Внешняя поисковая оптимизация (SEO). Составление семантического ядра</p> <p>Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск</p>	05	Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений	36	3		



	и удаление битых ссылок					
3.	<p>Учебная практика: Создание стиливого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей. Компоновка страниц сайта</p> <p>Формы и элементы пользовательского интерфейса. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на Java Script</p> <p>Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений</p> <p>Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике</p> <p>Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения.</p> <p>Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту.</p> <p>Подготовка мультимедиа для сайта</p>	06	Основы разработки дизайна веб-приложений	36	5	
4.	<p>Учебная практика</p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике</p> <p>Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий.</p> <p>Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.</p> <p>Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем учебной практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта.</p> <p>Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации</p>	07	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	36	6	

<p>Выбор языка высокого уровня для реализации поставленной задачи. Написание модуля (модулей) программного продукта. Провести первичную проверку работоспособности программного продукта на соответствие поставленной задаче. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования</p> <p>Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов.</p> <p>Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать</p> <p>Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки.</p> <p>Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы</p> <p>Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. Выполнить отладку разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты.</p> <p>Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению. Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру. Ввод информации с клавиатуры</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>терминала. Вывод текстовой информации на экран терминала. Разработать план тестирования ПО. Провести тестирование программного продукта. Исправить выявленные при тестировании ошибки</p> <p>Создание сайта с использованием CMS. Наполнение сайта контентом о разработанных приложениях. Оценить программный продукт с точки зрения эффективности использования ресурсов. При выявленной необходимости предложить пути оптимизации. При необходимости провести оптимизационные процедуры</p> <p>Изучение элементов интегрированной среды разработки программ Visual Studio. Разработка кода программного продукта в системе программирования Visual Studio. Создание программного кода в системе программирования Visual Studio. Отладка программного кода в системе программирования Visual Studio. Тестирование программного кода в системе программирования Visual Studio. Оптимизация программного кода в системе программирования Visual Studio</p>						
5.	<p>Производственная практика:</p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.</p> <p>Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.</p> <p>Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого</p>	07	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	36	6		

<p>интерфейса. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио</p> <p>Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы.</p> <p>Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>решений и расширение функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений.</p> <p>Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты.</p> <p>Провести автоматическую отладку средствами выбранной автоматизированной системы.</p> <p>Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению.</p> <p>Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру. Ввод информации с клавиатуры терминала. Вывод текстовой информации на экран терминала.</p> <p>Разработать план тестирования ПО. Провести тестирование программного продукта. Исправить выявленные при тестировании ошибки</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.</p> <p>Оформление документации на программные средства. Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования; выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода</p> <p>Моделирование состояний потоков. Управление потоками. Программирование в Windows. Работа с реестром. Реестр Windows. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Среда разработки Microsoft Visual Studio.NET. Структура</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>программы на C#. Основы языка C#. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции.</p> <p>Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование библиотек ввода/вывода/ Циклы и рекурсии. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Указатели, массивы, процедуры и функции Перегрузка операторов и использование событий. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование свойств и индексаторов. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Создание и использование атрибутов.</p> <p>Оформление документации на программные средства.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>36</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>37</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.05 Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 12	Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений
ПК 12.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 12.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.5	Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК 12.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
ПК 12.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 12.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 12.1.01	Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.
------------------	-----------	---

	Н 12.1.02	Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
	Н 12.1.03	Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
	Н 12.1.04	Оформлять техническое задание.
	Н 12.2.01	Выполнять верстку страниц веб-приложений.
	Н 12.2.02	Кодировать на языках веб-программирования.
	Н 12.2.03	Разрабатывать базы данных.
	Н 12.2.04	Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.
	Н 12.2.05	Выполнять разработку и проектирование информационных систем
	Н 12.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя.
	Н 12.3.02	Разрабатывать анимационные эффекты.
	Н 12.4.01	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
	Н 12.4.02	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
	Н 12.4.03	Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
	Н 12.4.04	Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
	Н 12.5.01	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
	Н 12.5.02	Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
	Н 12.5.03	Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
	Н 12.6.01	Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
	Н 12.7.01	Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
	Н 12.8.01	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
	Н 12.9.01	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
Уметь	У 12.1.01	Проводить анкетирование.
	У 12.1.02	Проводить интервьюирование
	У 12.1.03	Оформлять техническую документацию.
	У 12.1.04	Осуществлять выбор одного из типовых решений.
	У 12.1.05	Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
	У 12.2.01	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
	У 12.2.02	Использовать язык разметки страниц веб-приложения.
	У 12.2.03	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
	У 12.2.04	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
	У 12.2.05	Использовать открытые библиотеки (framework).
	У 12.2.06	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
	У 12.2.07	Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-

		приложений.
	У 12.2.08	Разрабатывать и проектировать информационные системы
	У 12.3.01	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.
	У 12.3.02	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
	У 12.3.03	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
	У 12.3.04	Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности
	У 12.4.01	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
	У 12.4.02	Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений
	У 12.4.03	Работать с системами Helpdesk.
	У 12.4.04	Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
	У 12.4.05	Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
	У 12.4.06	Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
	У 12.4.07	Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
	У 12.5.01	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
	У 12.5.02	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
	У 12.5.03	Кодировать на скриптовых языках программирования.
	У 12.5.04	Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.
	У 12.5.05	Применять инструменты подготовки тестовых данных.
	У 12.5.06	Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
	У 12.5.07	Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
	У 12.5.08	Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
	У 12.6.01	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
	У 12.6.02	Составлять сравнительную характеристику хостингов.
	У 12.7.01	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
	У 12.7.02	Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
	У 12.8.01	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
	У 12.8.02	Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
	У 12.9.01	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
	У 12.9.02	Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
	У 12.9.03	Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования
	У 12.9.04	Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
Знать	З 12.1.01	Инструменты и методы выявления требований.
	З 12.1.02	Типовые решения по разработке веб-приложений.
	З 12.1.03	Нормы и стандарты оформления технической документации.

3 12.1.04	Принципы проектирования и разработки информационных систем.
3 12.2.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
3 12.2.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
3 12.2.03	Основы технологии клиент-сервер.
3 12.2.04	Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств
3 12.2.05	Особенности отображения элементов IP в различных браузерах.
3 12.2.06	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
3 12.3.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
3 12.3.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
3 12.3.03	Технологии для разработки анимации.
3 12.3.04	Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.
3 12.3.05	Виды анимации и способы ее применения.
3 12.4.01	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
3 12.4.02	Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
3 12.4.03	Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.
3 12.4.04	Методы развертывания веб-служб и серверов.
3 12.4.05	Принципы организации работы службы технической поддержки.
3 12.4.06	Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
3 12.5.01	Сетевые протоколы и основы web-технологий.
3 12.5.02	Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
3 12.5.03	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
3 12.5.04	Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
3 12.5.05	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
3 12.5.06	Регламент использования системы контроля версий.
3 12.5.07	Предметную область проекта для составления тест-планов.
3 12.6.01	Характеристики, типы и виды хостингов.
3 12.6.02	Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
3 12.6.03	Устройство и работу хостинг-систем.
3 12.7.01	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
3 12.7.02	Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
3 12.8.01	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
3 12.8.02	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
3 12.9.01	Особенности работы систем управления сайтами.
3 12.9.02	Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности

		оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
	3 12.9.03	Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 180

в том числе в форме практической подготовки 144

Из них на освоение МДК 96

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 12.1, ПК 12.2, ПК 12.3, ПК 12.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9 КК 2, КК 3	Раздел 1. Разработка и тестирование веб - приложений	<b>48</b>	36	<b>48</b>	36					
ПК 12.4, ПК 12.5, ПК 12.6, ПК 12.7, ПК 12.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9 КК 2 КК 3	Раздел 2. Техническое сопровождение веб - приложений	<b>48</b>	36	<b>48</b>	36					
	Учебная практика	<b>36</b>	36						<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>36</b>	36							<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>72</b>				<b>36</b>	<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Разработка и тестирование веб-приложений</b>		<b>48/36</b>		
<b>МДК 05.01 Разработка и тестирование веб-приложений</b>		<b>48/36</b>		
Тема 1.1. Разработка сетевых приложений	<b>Содержание</b>	36	ПК 12.1, ПК 12.2, ПК 12.3 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3	Н 12.1.01 Н 12.2.01 Н 12.2.02 Н 12.2.05 Уо 02.06 Уо 01.02 У 12.1.05 У 12.2.01 У 12.2.04 У 12.3.03 Зо 02.04 Зо 01.03 З 12.1.01 З 12.1.04 З 12.2.03 З 12.2.06 З 12.3.02
	1. Основы PHP. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии			
	2. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных. Связь с базами данных MySQL			
	3. Объектно-ориентированное программирование на PHP. PHP и XML. PHP и XML Web-services			
	4. Сокеты и сетевые функции. Работа с графикой. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование. jQuery. AJAX			
	5. PHP фреймворки. CMS. Размещение Web-сайта на сервере			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>		
Практическая работа № 1.1. «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4	ПК 12.1, ПК 12.2,	Н 12.1.02	

	Практическая работа № 1.2. «Организация поддержки базы данных в PHP»	2	ПК 12.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Н 12.1.03
	Практическая работа № 1.3. «Создание проекта «Интернет магазин»»	4		Н 12.2.02
	Практическая работа № 1.4. «Составление схем XML-документов»	2		Н 12.2.04
	Практическая работа № 1.5. «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4		Н 12.2.05 Уо 09.01
	Практическая работа № 1.6. «Использование библиотеки jQuery»	4		Уо 04.01
	Практическая работа № 1.7. «Использование Фреймворка для создания сайта»	2		Уо 03.03
	Практическая работа № 1.8. «Создание сайта на CMS»	2		У 12.1.05
	Практическая работа № 1.9. «Администрирование сайта. Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2		У 12.2.04 У 12.2.06 У 12.3.02 У 12.3.03 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.02 З 12.1.02 З 12.1.03 З 12.1.04 З 12.2.01 З 12.2.03 З 12.3.01 З 12.3.04
Тема 1.2. Методы оптимизации веб-приложений	<b>Содержание</b>	12		
	6. Введение. Продвижение сайтов. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO). Внешняя поисковая оптимизация (SEO). Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика		ПК 12.9 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3	Н 12.9.01 Уо 09.01 Уо 04.01 Уо 03.03 Уо 02.06 Уо 01.02 У 12.9.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.02 Зо 02.04



				Зо 01.03 З 12.9.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа № 1.10. «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»	2	ПК 12.9 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Н 12.9.01 Уо 09.01 Уо 04.01 Уо 03.03 У 12.9.01 У 12.9.02 У 12.9.03 У 12.9.04 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.02 З 12.9.02 З 12.9.03
	Практическая работа № 1.11. «Исследование способов ускорения загрузки сайтов»	2		
	Практическая работа № 1.12. «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	2		
	Практическая работа № 1.13. «Техническая оптимизация, дополнительные настройки»	2		
	Практическая работа № 1.14. «Улучшение поведенческих факторов»	2		
<b>Раздел 2. Техническое сопровождение веб - приложений</b>		<b>48/36</b>		
<b>МДК 05.02 Техническое сопровождение веб - приложений</b>		<b>48/36</b>		
Тема 2.1. Отладка и тестирование веб-приложений	<b>Содержание</b>	34	ПК 12.4, ПК 12.5 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3	Н 12.4.02 Н 12.4.04 Н 12.5.02 Уо 02.06 Уо 01.02 У 12.4.01 У 12.4.05 У 12.5.04 Зо 02.04 Зо 01.03 З 12.4.03 З 12.4.05 З 12.5.02 З 12.5.03
	1. Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)			
	2. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.			
	3. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.			
	4. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.			

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>		
	Практическая работа № 2.1. «Разработка тестового сценария проекта»	2	ПК 12.4, ПК 12.5 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Н 12.4.02
	Практическая работа № 2.2. «Разработка тестовых пакетов»	2		Н 12.5.02
	Практическая работа № 2.3. «Использование инструментария анализа качества»	2		Н 12.5.03
	Практическая работа № 2.4. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2		Уо 09.01
	Практическая работа № 2.5. «Функциональное тестирование»	4		Уо 04.01
	Практическая работа № 2.6. «Тестирование безопасности»	2		Уо 03.03
	Практическая работа № 2.7. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4		У 12.4.06
	Практическая работа № 2.8. «Тестирование интеграции»	4		У 12.4.07
	Практическая работа № 2.9. «Конфигурационное тестирование. Тестирование установки»	4		У 12.5.05
				У 12.5.06
			3о 09.03	
			3о 04.02	
			3о 03.02	
			3 12.4.01	
			3 12.4.06	
			3 12.5.03	
			3 12.5.04	
			3 12.5.07	
Тема 2.2. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	5. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений		ПК 12.6, ПК 12.7 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3	Н 12.6.01
	6. Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции			Н 12.7.01
			Уо 02.06	
			Уо 01.02	
		У 12.6.01		
		У 12.7.02		
		3о 02.04		
		3о 01.03		
		3 12.6.01		
		3 12.7.01		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическая работа № 2.10. «Сбор информации о web-приложении»	2	ПК 12.7, ПК 12.8 ОК 03, ОК 04, ОК	Н 12.7.01
	Практическая работа № 2.11. «Тестирование защищенности механизма	2		Н 12.8.01

	управления доступом и сессиями»		09 КК 2, КК 3	Уо 09.01 Уо 04.01 Уо 03.03 У 12.7.01 У 12.8.01 У 12.8.02 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.02 З 12.7.02 З 12.8.01 З 12.8.02
	Практическая работа № 2.12. «Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	2		
	Практическая работа № 2.13. «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	2		
	Практическая работа № 2.14. «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection»	2		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; 2. Выполнение разработки и проектирования информационных систем; 3. Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; 4. Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; 5. Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; 6. Реализация мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет		<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Составление технического задания на разработку веб-проекта по ГОСТ 19.201-78. Составление модели сайта. Верстка сайта с CMS - Content Management System (системы управления контентом); 2. Верстка сайта с РНР Фреймворками (Bootstrap, Yii или аналоги). Создание базы данных пользователей сайта. Извлечение, редактирование и обновление данных. 3. Разработка личного кабинета администратора сайта с учетом требований пользовательского интерфейса. Публикация сайта на бесплатном хостинге. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг 4. Сбор информации о веб-приложении. Тестирование валидности данных веб-проекта. Итоговое зачетное занятие. Проверка дневников. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. Использование Google Analytics для аудита сайта. Сбор статистики с Яндекс Метрика. 5. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта. Продвижение в социальных сетях. Внешняя		<b>36</b>		

поисковая оптимизация (SEO). Составление семантического ядра			
6. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>180</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Меженин, А. В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Меженин А. В., Меженин Д. А. – Москва: Академия, 2020. - 272 с. - SBN 978-5-4468-9077-4 - Текст: непосредственный

2. Перлова, О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Академия, 2023. - 256 с. - SBN 978-5-0054-0414-5 - Текст: непосредственный

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 12.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 12.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	<p>кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>производственной</p>
<p>ПК 12.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 12.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб- приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб- приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб- приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб- приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб- приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб- приложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб- приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб- приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по сопровождению и восстановлению веб- приложений</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 12.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 12.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения, предложенного вебприложения; предложенное вебприложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб приложений в сети. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>



<p>ПК 12.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы вебприложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы вебприложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе вебприложения и внесены в отчет. Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы вебприложения; подключена и настроена система мониторинга работы вебприложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе вебприложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по сбору статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 12.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 12.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Защита отчетов по практическим и</p>

	<p>проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Основы разработки дизайна веб-приложений»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>44</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>46</b>
<b>7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>52</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>54</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Основы разработки дизайна веб-приложений»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «основы разработки дизайна веб-приложений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.2. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 06	Разработка дизайна веб-приложений
ПК 13.1	Осуществлять разработку дизайна веб-приложений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 13.2	Составлять техническое задание к дизайну веб-приложений.
ПК 13.3	Разрабатывать дизайн веб-приложений с учетом тенденций веб-разработки

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 13.1.01	Разработки дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
	Н 13.2.01	Создания, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
	Н 13.3.01	Разработки интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
Уметь	У 13.1.01	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
	У 13.2.01	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
	У 13.2.02	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
	У 13.3.01	Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
Знать	З 13.1.01	Нормы и правила выбора стилистических решений;
	З 13.2.01	Современные методики разработки графического интерфейса;
	З 13.2.02	Требования и нормы подготовки и использования изображений в

		информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	3 13.3.01	Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 198

в том числе в форме практической подготовки 156

Из них на освоение МДК 150

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 6.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, КК 3, КК 4, КК 5</b>	Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	<b>76</b>	60	<b>76</b>	60						
<b>ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, КК 3, КК 4, КК 5</b>	Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа	<b>74</b>	60	<b>74</b>	60						
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>						<b>36</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>198</b>	<b>156</b>	<b>150</b>	<b>120</b>			<b>12</b>	<b>36</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя</b>		<b>76/60</b>		
<b>МДК 06.01. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя</b>		<b>76/ 60</b>		
<b>Тема 1.1. Основы web-технологий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Интернет, всемирная паутина. Web-сайт, Web- страница, web-сервер. Основные этапы разработки сайта. Модели организации сайта: линейная организация, иерархия, решетка. Удобство использования и структуры сайта. Выбор структуры и типа сайта.		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	2. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML Гиперссылки. Списки. Таблицы. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	3. Типы формата web-страниц: «резиновый» дизайн; «к верху от сгиба»; панорамные страницы; подгон страницы. Выбор формата и типа сайта. Логическое форматирование. Физическое форматирование		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	4. Каскадные таблицы стилей (CSS). Спецификация CSS. Классы. Использование стилей при создании сайта. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы Селекторы в HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 13.1.01



				Зо 01.03 Зо 02.01
	5. Вёрстка страниц веб-сайта CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Размещение сайта на сервере и поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.01 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34</b>		
	Практическая работа №1. Составление технического задания на разработку web-сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №2. Определение цели сайта. Определение содержания сайта. Формирование структуры сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №3. Применение тегов HTMLпри создании web- страниц	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №4. Оптимизация web-страниц	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №5. Создание формы на html-странице.	2	ПК 13.1	Н 13.1.01

			ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №6. Табличная вёрстка	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №7. Создание фреймовой структуры сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №8. Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №9. Динамические эффекты с использованием CSS	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №10. Оптимизация web-страниц с использованием фреймов	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02

				Зо 09.01
Практическая работа №11. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №12. Текстовые динамические эффекты с JavaScript	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №13. Создание анимированных кнопок с JavaScript	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №14. Подготовка и оптимизация графики на web-странице	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №15. Создание баннера для web-страницы	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №16. Оптимизация и представление готового сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01	

				З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №17. Публикация сайта на серверах	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.1.01 Зо 04.02 Зо 09.01
<b>Тема 1.2. Web-дизайн</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	6. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	7. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Цветовой круг. Модели цвета		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	8. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Визуализация элементов интерфейса		ПК 13.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.1.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>13</b>		
	Практическая работа №18. Разработка эскизов веб-приложения	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02

Практическая работа №19. Создание программы проверки полномочий пользователя	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №20. Словарь схемы сайта. Логическая схема сайта	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №21. Формулировка требований Рекомендации по написанию требований	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №22. Процесс разработки приложения. Анализ прецедентов	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №23. Итеративность. Пакеты. Определение модели верхнего уровня. Анализ диаграммы последовательностей	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №24. Пользовательский интерфейс средствами CSS	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01

				Зо 04.04 Зо 09.02
Практическая работа №25. Разработка прототипа дизайна веб-приложения	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02	
Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса веб-приложения	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02	
Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02	
Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02	
Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08 Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02	
Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	2	ПК 13.1 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.1.01 У 13.1.01 Уо 04.08	

				Уо 09.02 З 13.1.01 Зо 04.04 Зо 09.02
<b>Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа</b>		<b>74/60</b>		
<b>МДК 06.02 Графический дизайн и мультимедиа</b>		<b>74/60</b>		
<b>Тема 2.1 . Компьютерная графика</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графических изображений.		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.01 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.01 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02	

			КК 3, КК 5	Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
<b>Тема 2.2. Векторная графика</b>	<b>Содержание</b>	4		
	3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.02 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02
	4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками.		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.02 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02



<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №9. Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №10. Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №11. Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №12. Работа с библиотеками спрайтовой анимации	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01

				З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №13. Создание автоматической анимации	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №14. Разработка программной анимации объектов	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №15. Разработка программной анимации объектов	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №16. Создание Flash-баннера и Gif-анимации	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №17. Создание векторного логотипа в векторном редакторе	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
<b>Тема 2.3 Растровая графика</b>	<b>Содержание</b>	4		
	5. Особенности растровой графики. Редактор растровой графики. Реализация		ПК 13.2	Н 13.2.01

растровой графики в PhotoShop		ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	У 13.2.02 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02
6. Управляющие элементы программы. Интерфейс инструменты. Настройка инструментов. Палитры. Стандартные операции с изображением		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.02 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
Практическая работа №18. Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №19. Работа с масками. Векторные контуры фигуры	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №20. Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №21. Работа со стилями слоев и фильтрами	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01

				Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №22. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №23. Создание анимированных изображений	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №24. Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №25. Создание макета сайта, буклета	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №26. Создание рекламного баннера	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
Практическая работа №27. Изображения для Web. Создание Gif-анимаций	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02	

			КК 3, КК 5	Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
<b>Тема 2.4. Трехмерная графика</b>	<b>Содержание</b>	2		
	7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций		ПК 13.2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4	Н 13.2.01 У 13.2.02 Уо 01.03 Уо 02.02 З 13.2.02 Зо 01.03 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа №28. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	Практическая работа №29. Освоение основных инструментов редактора 3D графики	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Практическая работа №30. Создание и редактирование трехмерных объектов	2	ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 13.3.01 У 13.3.01 Уо 04.02 Уо 09.01 З 13.3.01 Зо 04.02 Зо 09.01	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Создание стилового оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей. Компонировка страниц сайта 2. Формы и элементы пользовательского интерфейса. Создание динамических элементов.	<b>36</b>	ПК 13.1, ПК 13.2, ПК 13.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 4, КК 5	Н 13.1.01 Н 13.2.01 Н 13.3.01 У 13.1.01 У 13.2.01	

<p>Реализация сценариев на Java Script</p> <p>3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя.Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений</p> <p>4. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике</p> <p>5. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения.</p> <p>6. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту. Подготовка мультимедиа для сайта</p>			<p>У 13.2.02</p> <p>У 13.3.01</p> <p>Уо 03.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>З 13.1.01</p> <p>З 13.2.01</p> <p>З 13.2.02</p> <p>З 13.3.01</p> <p>Зо 03.03</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Зо 09.03</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 02.02</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>198</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Веб-дизайна и разработки», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – 4-е издание перераб. – Москва: Академия, 2020. -384 с. - SBN 978-5-4468-8692-0 -1. - Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518166>

3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727>

4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

**1.** Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>

**2.** Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931>

**3.** Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538>

**4.** Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487638>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 13.1 Осуществлять разработку дизайна веб-приложений в соответствии с требованиями заказчика	<p>Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 13.2 Составлять техническое задание к дизайну веб-приложений	<p>Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.</p>	
<p>ПК 13.3 Разрабатывать дизайн веб-приложений с учетом тенденций веб-разработки</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>102</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>104</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>121</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>123</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.07 Разработка модулей для компьютерных систем»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 07	Разработка модулей для компьютерных систем
ПК 14.1	Разрабатывать модули программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 14.2	Разрабатывать и тестировать веб-приложения и мобильные приложения

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 14.1.01	Разработки кода программного продукта.
	Н 14.2.01	Разработки веб и мобильных приложений
Уметь	У 14.1.01	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
	У 14.2.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
Знать	З 14.1.01	Инструментарий разработки программного обеспечения
	З 14.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения
	З 14.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 306

в том числе в форме практической подготовки 238

Из них на освоение МДК 294

в том числе самостоятельная работа 0

практики, в том числе учебная 36

производственная практика 36

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 14.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Раздел 1. Разработка мобильных приложений	108	86	108	56	30					
ПК 14.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Раздел 2. Системное программирование	114	80	114	80						
	Учебная практика	36	36							36	
	Производственная практика	36	36								36
	Промежуточная аттестация	12									
	<b>Всего:</b>	<b>306</b>	<b>238</b>	<b>222</b>	<b>136</b>	<b>30</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Разработка мобильных приложений</b>		<b>86/56</b>		
<b>МДК 07.01 Разработка мобильных приложений</b>		<b>86/56</b>		
Тема 1.1. Мобильные приложения и технологии	<b>Содержание</b>	6		
	1. Классификация мобильных устройств, технические характеристики мобильных устройств. Коммуникационные технологии, программные платформы.		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 Зо 02.04 Зо 01.06 З 14.2.01
	2. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика. Веб-приложения. Гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения.		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 Зо 02.04 Зо 01.06 З 14.2.01
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.). Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 Зо 02.04 Зо 01.06 З 14.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 1.1. Платформа Android	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01

				3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.2. Java 2 MicroEdition	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<b>Содержание</b>	4		
	4. Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения		ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	Практическая работа №1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02

				3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
Тема 1.3. Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse и другими способами.	<b>Содержание</b>	4		
	6. Инструменты для разработки и их установка: Java SDK, android SDK, Eclipse IDE for Java Developers, создание эмулятора мобильного устройства, ADT plugin.		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 3o 02.04 3o 01.06 3 14.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>	

	Практическая работа № 1.7. Создание тем для упрощения работы с элементами. Применение DDMS для отладки приложения. Создание лога. Списки. Работа с ориентацией экрана, применение различных layouts. Анимация. Рисование. Меню. Кнопки. Диалоговые окна. Сообщения. Мультимедиа. Shared preferences. БД SQLite. Интернет-соединение. Content providers. Работа с картами и GPS. Виджеты. Публикация приложения.	4	ПК 14.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 У 14.2.01 З 14.2.01 З 14.2.02
Тема 1.4. Разработка мобильных приложений под iOS.	<b>Содержание</b>	4		
	7. Инструменты для разработки и их установка. Интерфейсные элементы, особенности среды разработки. Отличия от android.		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 Зо 02.04 Зо 01.06 З 14.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 1.8. Создание приложения, которое состоит из нескольких activities. Написание приложение, работающее с разными темами/стилями. Создание приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 Зо 09.01 Зо 04.02 Зо 03.02 З 14.2.02
Тема 1.5. Разработка мобильных приложений под Windows Phone.	<b>Содержание</b>	4		
	8. Инструменты для разработки и их установка. Интерфейсные элементы, особенности среды разработки		ПК 14.2 ОК 01, ОК 2 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 02.07 Уо 01.04 У 14.2.01 Зо 02.04 Зо 01.06 З 14.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
	Практическая работа № 1.9. Создание первого приложения под Android. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 Зо 09.01

				3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.10. Создание многоэкранного приложения	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.11. Работа с базами данных в Android. Основные приемы работы с инструментами разработки	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.12. Навигация в приложении. Обмен данными внутри приложения	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.13. Разработка для Windows Azure	4	ПК 14.2 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 3o 09.01 3o 04.02 3o 03.02 3 14.2.02
	Практическая работа № 1.14. Сенсорный пользовательский интерфейс.	4	ПК 14.2	Н 14.2.01

	Распознавание и синтез речи, работа с камерой		ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.2.01 Зо 09.01 Зо 04.02 Зо 03.02 З 14.2.02
<b>Раздел 2 Системное программирование</b>		<b>114/80</b>		
<b>МДК 07.02 Системное программирование</b>		<b>114/80</b>		
Тема 2.1 Программирование на языке низкого уровня	<b>Содержание</b>	8		
	1. Подсистемы управления ресурсами. Управление процессами. Управление потоками. Параллельная обработка потоков.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	2. Создание процессов. Создание потоков. Обмен данными между процессами.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	3. Передача сообщений. Анонимные каналы. Именованные каналы. Сетевое программирование сокетов. Динамически подключаемые библиотеки DLL		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
4. Сервисы. Виртуальная память. Выделение памяти процессам. Работа с буфером экрана		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №2.1. Использование потоков. Обмен данными.	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Тема 4.2. Программирование на Ассемблер	<b>Содержание</b>	8		
	5. Описание данных. Команды пересылки данных. Арифметические операции над двоичными числами		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	6. Компоновка программы. Выполнение программы	ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01	
	7. Команды логических операций. Команды сравнения. Команды сдвигов	ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01	
	8. Передача параметров в подпрограммы. Передача параметров в макрокоманды. Размещение в памяти и обработка	ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		

	Практическая работа №2.2. Команды пересылки данных общего назначения	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
	Практическая работа №2.3. Команды загрузки адресных значений и обращение к стеку	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
	Практическая работа №2.4. Команды ввода-вывода. Арифметические операции	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
	Практическая работа №2.5. Логические команды. Команды пересылки данных общего назначения	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Тема 4.3. Язык С#	<b>Содержание</b>	18		



	9. Язык C# и первые проекты. Система типов языка C#. Преобразования типов. Переменные и выражения.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	10. Выражения. Операции в выражениях. Присваивание и встроенные функции		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	11. Операторы языка C#. Процедуры и функции – методы класса. Корректность методов. Рекурсия.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	12. Массивы языка C#. Класс Array и новые возможности массивов. Символы и строки постоянной длины в C#. Строки C#.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
	13. Классы String и StringBuilder. Регулярные выражения		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01

14. Классы. Структуры и перечисления. Отношения между классами. Клиенты и наследники.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
15. Интерфейсы. Множественное наследование. Функциональный тип в C#. Делегаты		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
16. События. Универсальность. Классы с родовыми параметрами.		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
17. Отладка и обработка исключительных ситуаций. Организация интерфейса и рисование в формах		ПК 14.1 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 02.02 Уо 01.02 У 14.1.01 Зо 02.01 Зо 01.05 З 14.1.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>60</b>		
Практическая работа №2.6. Знакомство со средой разработки Visual C#. Структура программы на C#. Основы языка C#	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.7. Основы языка C#. Создание простой C#-	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04,	Н 14.1.01 Уо 09.01

программы		ОК 09 КК 3, КК 5	Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.8. Основы языка C#. Создание и использование размерных типов данных	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.9. Основы языка C#. Линейные алгоритмы	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.10. Основы языка C#. Разветвляющиеся алгоритмы	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.11. Основы языка C#. Циклические алгоритмы	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03

				3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
Практическая работа №2.12. Основы языка C#. Использование выражений и исключений	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5		Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 3o 09.03 3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
Практическая работа №2.13. Основы языка C#. Создание и использование методов	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5		Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 3o 09.03 3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
Практическая работа №2.14. Основы языка C#. Строки	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5		Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 3o 09.03 3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
Практическая работа №2.15. Основы языка C#. Создание и использование массивов	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5		Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 3o 09.03 3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
Практическая работа №2.16. Основы языка C#. Создание и использование	4	ПК 14.1		Н 14.1.01

классов		ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.17. Основы языка C#. Создание и использование ссылочных переменных	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.18. Основы языка C#. Создание объектов и управление ресурсами	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.19. Основы языка C#. Использование наследования при реализации интерфейсов	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 З 14.1.01
Практическая работа №2.20. Основы языка C#. Графики функций. Компьютерная графика	4	ПК 14.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.1.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 У 14.1.01

				3o 09.03 3o 04.02 3o 03.03 3 14.1.01
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ) к разделу 1</b> 1. Разработка дизайна мобильного приложения «Справочник» на базе операционной системы Android 2. Разработка мобильного приложения для поиска вакансий 3. Разработка мобильного приложения учета записей клиентов 4. Разработка мобильного приложения для повышения эффективности работы автосервиса легковых автомобилей «АвтоВасТ» 5. Разработка мобильного приложения для заказа и доставки еды 6. Разработка кросс-платформенного мобильного приложения «Музыка» 7. Разработка мобильного приложения для проведения голосований 8. Разработка мобильного приложения по психологии и медитациям на базе среды разработки Android Studio 9. Разработка мобильного приложения для обмена сообщениями «Мессенджер» 10. Прототип клиент-серверного приложения для получения медицинских онлайн-консультаций «e-Doctor» 11. IOS-приложение для навигации внутри помещения 12. Транспортный бот для мессенджера 13. Разработка мобильной игры для изучения основ тестирования программного обеспечения 14. Разработка приложения с функциями бизнес-помощника чат-бота в мобильной среде Telegram 15. Разработка мультиплеерной многопользовательской игры «Змейка» под Android 16. Разработка игрового приложения 17. Разработка чат – бота	30	ПК 14.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 У 14.2.01 3 14.2.01 3 14.2.02 Уо 03.01 3o 03.02 Уо 04.02 3o 04.02 Уо 09.01 3o 09.01	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 1. Сбор материалов и составление библиографии; 2. Определение структуры и содержания работы; 3. Подготовка чернового варианта; 4. Подготовка окончательного варианта.	30	ПК 14.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5	Н 14.2.01 У 14.2.01 3 14.2.01 3 14.2.02 Уо 03.01 3o 03.02 Уо 04.02 3o 04.02 Уо 09.01 3o 09.01	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	36	ПК 14.1, ПК 14.2, ОК 01, ОК 02,	Н 14.1.01 Н 14.2.01	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. Выполнить отладку разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты.</li> <li>2. Написание модуля (модулей) программного продукта, первичная проверка работоспособности программного продукта на соответствие поставленной задаче;</li> <li>3. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования;</li> <li>4. Тестирование и оптимизация мобильного приложения;</li> <li>5. Оформление отчета по мобильному приложению;</li> <li>6. Создание сайта с использованием cms, наполнение сайта контентом о разработанных приложениях. Оценка программного продукта с точки зрения эффективности использования ресурсов.</li> </ol>		<p>ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5</p>	<p>У 14.1.01 У 14.2.01 З 14.1.01 З 14.2.01 Уо 03.01 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 09.01 Зо 09.03 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02</p>
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений.</li> <li>2. Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы.</li> <li>3. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению. Тестирование программного продукта. Исправление выявленных при тестировании ошибок</li> <li>4. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Оформление документации на программные средства. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования; выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода</li> <li>5. Моделирование состояний потоков. Управление потоками. Программирование в Windows. Разработка веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET</li> </ol>	<p><b>36</b></p>	<p>ПК 14.1, ПК 14.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 5</p>	<p>Н 14.1.01 Н 14.2.01 Уо 09.01 Уо 04.02 Уо 03.01 Уо 02.02 Уо 01.01 У 14.2.01 У 14.1.01 Зо 09.03 Зо 04.02 Зо 03.03 Зо 02.02 Зо 01.02 З 14.2.01 З 14.1.01</p>

6. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Оформление документации на программные средства.			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>12</i>		
<b>Всего</b>	<i>306</i>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерская «Веб-дизайна и разработки» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – 4-е издание перераб. – Москва: Академия, 2020. -384 с. - SBN 978-5-4468-8692-0 -1. - Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951>

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476040>

3. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0753-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944326>

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514901>

3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082440>

4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623>

5. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487638>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 14.1 Разрабатывать модули программного обеспечения для компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 14.2 Разрабатывать и тестировать веб-приложения и мобильные приложения	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ

### **3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 13 Основы бережливого производства**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>59</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>61</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>68</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>69</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 13 Основы бережливого производства»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 13 Основы бережливого производства» является обязательной частью дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 7.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать		

		составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива И команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.02	Основы проектной деятельности



		профессиональной деятельности		
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание</b> 1. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка	<b>2</b> 2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 07.01
<b>Тема 1.2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание</b> 1. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	<b>4</b> 2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.02 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	Практическая работа 1. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с направлением профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (по предложенному алгоритму)	2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.02 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 07.02
<b>Тема 1.3. Методы решения проблем</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Проблемно – ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация	2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 07.04
<b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 2.1. Инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 07.03
<b>Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 07.02

				3o 01.05 3o 01.06 3o 07.02
<b>Тема 2.3. Технологии вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	OK 01, OK 02, OK 07 KK 1, KK 2	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 02.04 3o 02.04 3o 07.03 3o 07.04
<b>Раздел 3. Методика использования инструментария бережливого производства: практические основы</b>		<b>22/4</b>		
<b>Тема 3.1. Инструментарий Бережливого производства. Практические основы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Знание основных инструментов бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Постоянный процесс совершенствования.	2	OK 01, OK 02, OK 07 KK 1, KK 2	Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 07.02
	2. Факторы, влияющие на успешный переход компании к бережливому производству. О роли культуры постоянного совершенствования и ключевых этапах преобразования компании. Успехи компании, внедрившие систему бережливого производства	2		3o 02.04 3o 07.02
<b>Тема 3.2. Система 5S. Рабочее место</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Сущность этапов системы 5S. Работа системы на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места	2	OK 02, OK 04, OK 07 KK 1, KK 2	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 07.02 3o 04.01 3o 07.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	Практическая работа 2. Разработка плана мероприятий по оптимизации рабочего места согласно системам 5S	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 07.02 Зо 04.01 Зо 07.03 Зо 07.04
<b>Тема 3.3. Управление потоком создания ценностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Определение потока ценности. Карта потока создания ценности. Построение карты потока создания ценностей – VSM. Графическое изображение процесса производства продукции	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 04.02 Зо 07.01
2. Описание потока создания ценности. Выработка целостного взгляда на процесс производства изделия с точки зрения клиента. Процесс составления карты потока создания ценности	2			
<b>Тема 3.4. Поток единичных изделий</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.04 Уо 04.02 Уо 07.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.02
2. Основные принципы и методы создания потока единичных изделий. Принципы и методы при создании потока единичных изделий. Отличие работы партиями и потоком единичных изделий	2			
<b>Тема 3.5. Решение проблем. Производственный анализ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Проблема в бережливом производстве. Подход к решению проблемы. Сущность анализа. Доска производственного анализа. Лист производственного анализа. Подход к решению проблемы.	2	ОК 01, ОК 07 КК 1, КК 2	Уо 01.06 Уо 07.01 Зо 01.06 Зо 01.07 Зо 07.01

				3o 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа 3. Расследование проблемы. Пользование инструментами выявления и решения поставленных проблем. Определение коренной причины при решении проблемы. Метод 4М: материал, оборудование, метод, персонал.	2	OK 01, OK 07 KK 1, KK 2	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.01 3o 01.06 3o 01.07 3o 07.01 3o 07.03
<b>Тема 3.6. Быстрая переналадка SMED</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Понятие SMED. История SMED, разработчик концепции быстрой переналадки – «Сигео Синго». Понятие переналадки и значение быстрой переналадки. Способы сокращения времени переналадки. Основной принцип для сокращения времени переналадки – исключение регулировки.	1	OK 01, OK 04, OK 07 KK 1, KK 2	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 3o 01.06 3o 01.07
	2. Основные этапы процесса переналадки. Знание основных этапов процесса быстрой переналадки. Результаты применения SMED. Роль быстрой переналадки в системе бережливого производства	1		3o 04.01 3o 04.02 3o 07.02 3o 07.04
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учеб. пособие: - М.: Маркет ДС
2. Авдеенко, Н.О. Бережливое производство. Основы: тетрадь-практикум / Н.О. Авдеенко, Н.С. Береславская. – М.: Маркет ДС

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст: электронный
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 76 с. – ISBN 978-5-507-45642-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – UR: <https://e.lanbook.com/book/277049>
3. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Мирный, В. И. Бережливое производство: учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. – Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. – 69 с. – ISBN 978-5-7890-1917-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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 с использованием цифровых средств; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения; Принципы бережливого производства</p>	<p>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.</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод. Решение ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проверочные работы.</p>
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или</p>	<p>Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод.</p>



<p>проблему и выделять её составные части;  Определять этапы решения задачи;  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Составлять план действия;  Определять необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы  В профессиональной и смежных сферах;  Реализовывать составленный план;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  Определять задачи для поиска информации;  Определять необходимые источники информации;  Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  Выделять наиболее значимое в перечне информации;  Оценивать практическую значимость результатов поиска;  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;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  Соблюдать нормы экологической безопасности;  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов</p>	<p>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.</p>	<p>Решение ситуационных задач.  Практические занятия.  Деловые игры.  Проверочные работы.</p>
---	--	---

бережливого производства		
--------------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Информационные технологии разработки веб-приложений**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>73</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>74</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>79</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>80</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.14 Информационные технологии разработки веб-приложений»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Информационные технологии разработки веб-приложений» является обязательной частью дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников,

				применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	

теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Информационные технологии разработки веб-приложений</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 1.1. Введение во Frontend разработку</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Введение во Frontend. Работа с DOM, браузерные события, работа с сетью. Модульность, разработка компонентов, шаблонизация. Безопасность web-приложений, архитектура web-приложений и разработка API	2	OK 01, OK 02 KK 1, KK 2	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01
	Архитектура web-приложений, роутинг, методологии написания CSS. Производительность web-приложений и работа с данными в браузере, WebSockets, HTTP/2 Современные возможности CSS, разработка под мобильные устройства. Графика, разработка веб-приложений и Frontend Ops	2		
<b>Тема 1.2. Редактор Figma</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Знакомство с инструментами онлайн-редактора Figma. Фрейм и сетка. Векторные формы. Слои и маски. Композиция и декомпозиция. Типографика. Теория цвета. Анимация. Адаптивный дизайн. Плагины. Экспорт из Figma	4	OK 01, OK 02 KK 1, KK 2	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		

	Практическая работа №1. Выполнение входной диагностики. Работа с инструментами Figma. Создание рисунка из геометрических фигур	2	OK 01, OK 04 KK 1, KK 2	Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.02
	Практическая работа №2. Отрисовка элементов интерфейса, несложных иконок. Разработка прототипа сайта. Создание баннера при помощи инструмента маска.	2		
	Практическая работа №3. Создание и продумывание структуры сайта с соблюдением основных принципов композиции. Создание первого UI-kit для сайта в Figma. Верстка небольшого рассказа о персонаже	2		
	Практическая работа №4. Создание концепт плана стилизации дизайн-макета сайта. Анимирование кнопки, ручного слайдера, автоматического слайдера и др.	2		
	Практическая работа №5. Адаптация дизайн-макета сайта под размеры экрана планшета, телефона. Перенос дизайн-макета сайта на Tilda.	2		
	Практическая работа №6. Поиск открытых данных по выбранной теме. Подготовка группового/индивидуального проекта. Защита проекта.	2		
<b>Тема 1.3. Редактор WordPress</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Знакомство с WordPress. Консоль WordPress и управление пользователями. Внешний вид и темы. Создание контента. Использование плагинов. Создание интернет-магазина. Настройки и инструменты. Поисковая оптимизация и социальные сети. Взаимодействие с пользователями. Расширенные возможности платформы WordPress	4	OK 01, OK 02 KK 1, KK 2	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №7. Знакомство с CMS WordPress	2	OK 01, OK 04 KK 1, KK 2	Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01
	Практическая работа №8. Настройка WordPress	2		
Практическая работа №9. Подготовка и публикация материалов	2			



	Практическая работа №10. Управление контентом	2		Уо 04.02
	Практическая работа №11. Дизайн сайта	2		Зо 01.05
	Практическая работа №12. Работа с плагинами WordPress	2		Зо 01.06 Зо 04.02
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Веб-дизайна и разработки» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – 4-е издание перераб. – Москва: Академия, 2020. -384 с. - SBN 978-5-4468-8692-0 -1. - Текст: непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727>

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 343 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017142-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1356003>

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Определять необходимые ресурсы</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>	<p>Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Кейс-метод.</p> <p>Решение ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры.</p> <p>Проверочные работы.</p>

<p>профессиональной деятельности</p>		
<p>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  Структуру плана для решения задач  Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  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 с использованием цифровых средств  Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности  Основы проектной деятельности</p>	<p>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.</p>	<p>Тестирование.  Устный опрос.  Кейс-метод.  Решение ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры.  Проверочные работы.</p>