



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Учалинский колледж горной промышленности

**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**  
Программист



Базовая образовательная организация

директор ГАПОУ УКГП /  
Д.И. Абдрахманов

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

протокол №1 от 28.08.2023 г.

Утверждено Приказом  
ГАПОУ Учалинский колледж горной  
промышленности

приказ №89 от 29.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Учалинский ГОК»

Начальник управления  
по персоналу

/Андросенко Л.Г.



подпись

2023 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	.....
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....</b>	.....
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	.....
<b>Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы .....</b>	.....
4.1. Общие компетенции.....	.....
4.2. Профессиональные компетенции .....	.....
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	.....
5.1. Учебный план .....	.....
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	.....
5.3. Календарный учебный график .....	.....
5.4. Рабочая программа воспитания.....	.....
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	.....
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	.....
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	.....
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	.....
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	.....
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	.....
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	.....
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</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 на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 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.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации России от 09 декабря 2016 г. №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 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

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

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрирован 14.08.2023 № 74776)

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;  
 СГ – социально-гуманитарный цикл;  
 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; и междисциплинарные модули:
- Основы функционирования компьютерных систем;
- Основы программирования и проектирования баз данных;
- Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности.

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
<b>АО «Учалинский ГОК»</b>	

Программист	Промышленное программирование предприятия горно-добывающей промышленности
-------------	---

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

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования - 5076 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

### **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

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.

**РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**4.1. Общие компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код</b>	<b>Знания, умения</b>
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		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		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 <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения



ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b>
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , 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 <i>профессии (специальности)</i>
			<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 <i>профессии (специальности)</i>
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		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>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать 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;
		У 1.1.03	оценка сложности алгоритма;
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
	З 1.1.03	актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;	
	ПК 1.2.		<b>Навыки:</b>

Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Н 1.2.01	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
	Н 1.2.02	разработки мобильных приложений;
		<b>Умения:</b>
	У 1.2.01	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
	У 1.2.02	оформлять документацию на программные средства;
	У 1.2.03	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;
		<b>Знания:</b>
	З 1.2.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
	З 1.2.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
	З 1.2.03	знание API современных мобильных операционных систем;
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств		<b>Навыки:</b>
	Н 1.3.01	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
	Н 1.3.02	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
		<b>Умения:</b>
	У 1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
	У 1.3.02	оформлять документацию на программные средства;
	У 1.3.03	применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
		<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>Навыки:</b>
	Н 1.4.01	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
	Н 1.4.02	использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;
		<b>Умения:</b>
	У 1.4.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
У 1.4.02	оформлять документацию на программные средства;	

			<b>Знания:</b>
		З 1.4.01	основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода		<b>Навыки:</b>
		Н 1.5.01	анализирования алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;
		Н 1.5.02	осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;
			<b>Умения:</b>
		У 1.5.01	выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
		У 1.5.02	работать с системой контроля версий;
			<b>Знания:</b>
		З 1.5.01	способы оптимизации и приемы рефакторинга;
		З 1.5.02	инструментальные средства анализа алгоритма;
		З 1.5.03	методы организации рефакторинга и оптимизации кода;
		З 1.5.04	принципы работы с системой контроля версий;
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ		<b>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;
		У 1.6.02	оформлять документацию на программные средства;
			<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:</b>
		Н 2.1.01	разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации;
		Н 2.1.02	разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
		Н 2.1.03	разработки тестовых сценариев программного средства;
		Н 2.1.04	инспектирования разработанных программных модулей 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;
	У 2.1.04	определять источники и приемники данных;
	У 2.1.05	проводить сравнительный анализ;
	У 2.1.06	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
	У 2.1.07	оценивать размер минимального набора тестов;
	У 2.1.08	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
	У 2.1.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
		<b>Знания:</b>
	З 2.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
	З 2.1.04	виды и варианты интеграционных решений;
	З 2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции;
	З 2.1.06	основные протоколы доступа к данным;
	З 2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
	З 2.1.08	методы отладочных классов;
	З 2.1.09	стандарты качества программной документации;
	З 2.1.10	основы организации инспектирования и верификации;
	З 2.1.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
	З 2.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
	З 2.1.13	методы организации работы в команде разработчиков;
		<b>Навыки:</b>

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Н 2.2.01	интегрирования модулей в программное обеспечение;
	Н 2.2.02	отлаживания программных модулей;
	Н 2.2.03	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
		<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;
	У 2.2.04	использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
	У 2.2.05	выполнять тестирование интеграции;
	У 2.2.06	организовывать постобработку данных;
	У 2.2.07	создавать классы- исключения на основе базовых классов;
	У 2.2.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
	У 2.2.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
	У 2.2.10	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		<b>Знания:</b>
	З 2.2.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.2.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.2.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
	З 2.2.04	основы верификации программного обеспечения;
	З 2.2.05	современные технологии и инструменты интеграции;
	З 2.2.06	основные протоколы доступа к данным;
	З 2.2.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
	З 2.2.08	основные методы отладки;
З 2.2.09	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;	
З 2.2.10	основные методы и виды тестирования программных продуктов;	

		З 2.2.11	стандарты качества программной документации;
		З 2.2.12	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.2.13	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.2.14	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	отлаживания программных модулей;
		Н 2.3.02	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.3.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.3.03	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
		У 2.3.05	определять источники и приемники данных;
		У 2.3.06	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.3.07	организовывать постобработку данных;
		У 2.3.08	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
		У 2.3.10	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			<b>Знания:</b>
		З 2.3.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.3.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.3.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.3.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
	З 2.3.06	основные методы отладки;	
	З 2.3.07	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;	
	З 2.3.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;	

		З 2.3.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.3.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.3.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.3.12	методы организации работы в команде разработчиков;
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			<b>Навыки:</b>
	Н 2.4.01		разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
	Н 2.4.02		разработки тестовых сценарий программного средства;
	Н 2.4.03		инспектирования разработанных программных модулей 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		выполнять тестирование интеграции;
	У 2.4.04		организовывать постобработку данных;
	У 2.4.05		использовать приемы работы в системах контроля версий;
	У 2.4.06		оценивать размер минимального набора тестов;
	У 2.4.07		разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
	У 2.4.08		выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
	У 2.4.09		выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
	З 2.4.01		<b>Знания:</b> модели процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.4.02		основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	З 2.4.03		основные подходы к интегрированию программных модулей;
	З 2.4.04		основы верификации и аттестации программного обеспечения;
	З 2.4.05		методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
	З 2.4.06		методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
З 2.4.07		основные методы и виды тестирования программных продуктов;	



		З 2.4.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.4.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.4.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.4.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.4.12	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		<b>Навыки:</b>
		Н 2.5.01	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			<b>Умения:</b>
		У 2.5.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.5.03	организовывать постобработку данных;
		У 2.5.04	приемы работы в системах контроля версий;
		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	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		З 2.5.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.5.05	стандарты качества программной документации;
		З 2.5.06	основы организации инспектирования и верификации;
	З 2.5.07	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;	
	З 2.5.08	методы организации работы в команде разработчиков;	
Сопровождение и обслуживание	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию,		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1.01	выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;

программного обеспечения компьютерных систем	настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Н 4.1.02	настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
		У 4.1.02	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования ПО;
	З 4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО;	
		<b>Навыки:</b>	
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Н 4.2.01	измерения эксплуатационных характеристик 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;	
З 4.2.02	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;		
	<b>Навыки:</b>		
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Н 4.3.01	модифицирования отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;	
	Н 4.3.02	выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;	
	<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>		

		З 4.3.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами		<b>Навыки:</b>	
		Н 4.4.01	обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;	
			<b>Умения:</b>	
		У 4.4.01	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;	
		У 4.4.02	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;	
		У 4.4.03	выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.4.01	основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных		<b>Навыки:</b>	
		Н 11.01	выполнения сбора, обработки и анализа 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 СУБД;	
		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>Навыки:</b>
	Н 11.2.01		выполнения работы с документами отраслевой направленности;	
			<b>Умения:</b>	
	У 11.2.01		работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	
			<b>Знания:</b>	
	З 11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;		

		З 11.2.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области			<b>Навыки:</b>
	Н 11.3.01		работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;
	Н 11.3.02		использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
	Н 11.3.03		работы с документами отраслевой направленности;
	Н 11.3.04		использования средств заполнения базы данных;
	Н 11.3.05		использования стандартных методов 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 СУБД;
			<b>Знания:</b>
	З 11.3.01		методы описания схем баз данных в современных СУБД;
	З 11.3.02		структуры данных СУБД, 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>Навыки:</b>
	Н 11.4.01		работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
			<b>Умения:</b>
	У 11.4.01		создавать объекты баз данных в современных СУБД;
			<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 11.5. Администрировать базы данных			<b>Навыки:</b>
	Н 11.5.01		выполнения 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>Навыки:</b>
		Н 11.6.01	использования стандартных методов 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;
			<b>Знания:</b>
		З 11.6.01	методы организации целостности данных;
		З 11.6.02	основы разработки приложений баз данных;
		З 11.6.03	основные методы и средства защиты данных в базе данных;
	ПК 12.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		<b>Навыки:</b>
		Н 12.5.01	разработки документации по эксплуатации информационной системы.
			разработки и отлаживание кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Н 12.5.02	модификации отдельных модулей информационной системы
			<b>Умения:</b>
		У 12.5.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		У 12.5.02	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания программ.
		У 12.5.03	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
		У 12.5.04	разрабатывать графический интерфейс приложения.

			<b>Знания:</b>
		З 12.5.01	национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
		З 12.5.02	Знание способов и решений по подключению программных модулей к базам данных
		З 12.5.03	Знание основ языка PHP для создания модулей web-приложения
	ПК 12.6 Производить тестирование разработанного веб приложения		<b>Навыки:</b>
		Н 12.6.01	проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.
		Н 12.6.02	использования инструментальных средства на этапе тестирования программного продукта;
			<b>Умения:</b>
			проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
			использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
		<b>Знания:</b>	
	основные виды и принципы тестирования программных продуктов		

## РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕРНАЯ 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.	Курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ООД</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>	<b>1440</b>	<b>815</b>	
<b>БД</b>	<b>Базовые дисциплины</b>	<b>716</b>	<b>429</b>	
БД.01	Русский язык	72	34	1,2
БД.02	Литература	108	64	1,2
БД.03	Иностранный язык	72	72	1,2
БД.04	История	136	48	1,2
БД.05	Обществознание	72	50	2
БД.06	Физическая культура	78	78	1,2
БД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	70	35	1,2
БД.08	Химия	36	16	1
БД.09	Биология	36	16	1,2
БД.10	География	36	16	2
<b>ПД</b>	<b>Профильные дисциплины</b>	<b>582</b>	<b>260</b>	
ПД.01	Математика	312	116	1,2
ПД.02	Информатика	126	68	2
ПД.03	Физика	144	76	1,2
<b>ПОО</b>	<b>Предлагаемые ОО</b>	<b>142</b>	<b>126</b>	
ПОО.01	Башкирский язык	78	78	2
ПОО.02	Основы проектной деятельности	32	32	1,2

ПОО.03	Введение в специальность	32	16	2
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>3936</b>	<b>1730</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>362</b>	<b>306</b>	
ОГСЭ .01	Основы философии	32	12	2
ОГСЭ.02	История	32	12	2
ОГСЭ.03	Психология общения	32	16	1
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	106	106	12
ОГСЭ.05	Физическая культура	160	160	123
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>144</b>	<b>66</b>	<b>3,4</b>
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	30	3,4
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	18	3
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	18	4
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>24</b>		
	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1954</b>	<b>1358</b>	
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>510</b>	<b>238</b>	
<b>МДМ 01</b>	<b>Основы функционирования компьютерных систем</b>			
ОП.01	Операционные системы	36	20	3,4
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	36	18	3,4
ОП.03	Информационные технологии	46	22	3,4
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	32	16	6
ОП.11	Компьютерные сети	48	20	
<b>МДМ 02</b>	<b>Основы программирования и проектирования баз данных</b>			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	104	52	3
ОП.10	Численные методы	48	22	3



ОП.08	Основы проектирования баз данных	56	26	4,5
<b>МДМ 03</b>	<b>Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности</b>			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	22	3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	20	4
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	32	16	4
ОП.07	Экономика отрасли	32	16	4
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1444</b>	<b>1120</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>574</b>	<b>448</b>	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	94	66	3,4
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	48	28	3
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	48	20	4,5
МДК.01.04	Системное программирование	48	24	4,5
МДК.01.05	Разработка веб-приложений	48	22	5
УП.01	Учебная практика	144	144	5,6
ПП.01	Производственная практика	144	144	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	30		
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	<b>280</b>	<b>206</b>	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	52	22	5
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	22	4,5
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	18	5,6
УП.02	Учебная практика	36	36	5
ПП.02	Производственная практика( по профилю специальности)	108	108	5

ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	20		
<b>ПМ 04</b>	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>296</b>	<b>224</b>	
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	58	22	4
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	58	22	5
УП.04	Учебная практика	72	72	
ПП 04	Производственная практика	108	108	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	18		
<b>ПМ.11</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<b>294</b>	<b>242</b>	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	114	62	5
УП.11	Учебная практика	72	72	
ПП.11	Производственная практика	108	108	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	12		
ПП.ХХ	Производственная практика (преддипломная) практика	144	144	7
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>		<b>7</b>
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО УГОК)</b>	<b>780</b>	<b>630</b>	
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>780</b>	<b>630</b>	
<b>ПМ. 12</b>	<b>Промышленное программирование</b>	<b>780</b>	<b>630</b>	
МДК.12.01	Программирование логических контроллеров	120	52	5,6
МДК.12.02	Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом	128	74	5,6
УП.12	Учебная практика	324	324	6,7
ПП.12	Производственная практика( по профилю специальности)	180	180	7
ПА	Промежуточная аттестация	28		

<b>Итого:</b>	<b>5076</b>		
---------------	-------------	--	--

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

№ п/п	Код и наименование дисциплины/ профессионального модуля	Кол-во часов аудит.	Кол-во часов с учетом СР	Обоснование
	<b>ПМ. 12 Промышленное программирование</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	
	МДК.12.01 Программирование логических контроллеров	120	120	Необходимость в УГОК в специалистах, умеющих работать с ПЛК, программировать их, умеющих работать в SCADA-системах
	УП.12.1 Учебная практика	162	162	Закрепление знания и получение навыков работы по следующим видам работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с инструментами программирования ПЛК.</li> <li>• решение типовых задач - программирование контроллеров.</li> </ul> разработка проектов в SCADA-системе WinCC
	МДК.12.02 Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом	128	128	Необходимость в УГОК в специалистах, умеющих разрабатывать ИС с веб-интерфейсом, поддерживать их работу.
	УП.12.2 Учебная практика	162	162	Закрепление знания и получение навыков работы по следующим видам работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• составление технического задания на разработку web-сайта.</li> <li>• создание сценариев с использованием регулярных выражений в языках PHP и JavaScript.</li> <li>• разработка приложения с Web интерфейсом для работы с БД</li> </ul>
	ПП.12 Производственная практика ( по профилю специальности)	180	180	Обучение выполнению производственных задач на рабочих местах на предприятии.
	ПА Промежуточная аттестация	28		

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	Наименование				
1.	Производственная практика( по профилю специальности)	<b>ПМ. 12</b>	<b>Промышленное программирование</b>	<b><u>180</u></b>	<b><u>7</u></b>	Подразделения АО УГОК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отдел ИТ</li> <li>• Энергоцех</li> <li>• Обогажительная фабрика</li> </ul>	



## **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 (лингвфонный);
- Математических дисциплин;

- Естественных научных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

#### **Лаборатории:**

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;

#### **Мастерские:**

- Программные решения для бизнеса;
- Веб-дизайна и разработки

#### **Спортивный комплекс**

- Спортивный зал
- Тренажерный зал

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- 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, должна располагать 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 ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя.



### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Русского языка и литературы», «Родного языка», «Истории и обществознания», «Географии», «Математических дисциплин», «Социальной психологии», «Финансов, денежного обращения и кредитов», «Основ философии», «Социально-экономических дисциплин», «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Иностранного языка», «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности», «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

2	Персональные компьютеры	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.
---	-------------------------	--

Кабинет «ОБЖ и БЖД»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК, либо проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами инструментов и лабораторных образцов	Предназначен для обучения современным технологиям контроля линейно-угловых параметров деталей

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

Читальный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	Для самостоятельной работы студентов согласно СП 2.4.3648-20
2	Стулья ученические	
3	Шкаф платяной	
4	Шкаф книжный	
5	Стол для проведения конференций	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Компьютер персональный с выходом в интернет	Системный блок, монитор, мышь
2	Принтер лазерный	HP, A4
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стол учебный (10 столов)	Согласно СП 2.4.3648-20
2	Стул учебный (22 стула)	
3	Кресла мягкие (4)	
4	Стеллажи для книг и учебных пособий	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Компьютеры (10 ед.)	
6	Принтер	
7	Подключение к информационно-образовательной среде Юрайт	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
8	Система видеонаблюдения	

Актовый зал – (помещение в учебно-административном корпусе по ул. Первостроителей, 7)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Скамейки на 4 сиденья	Общее количество мест до 200
2	Подиум	
3	Сцена	
4	Занавес	
5	Телевизоры (2 ед.)	Диагональ 90 дюймов
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Система дополнительного освещения (прожекторы) – 1 шт.	
7	Звуковая система – 1 шт.	
8	Мультимедийный проектор – 1	

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Турник навесной	Согласно СП 2.4.3648-20
2	Турник навесной с брусками	
3	Баскетбольный щит	
4	Сетка волейбольная	
5	Скамейки	
6	Стойка для подтягивания	
7	Тумба для наклонов	
8	Гимнастические ковры и маты	
9	Мячи различного назначения	
10	Обруч гимнастический	

11	Теннисный стол	
----	----------------	--

Тренажерный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Турник навесной	Согласно СП 2.4.3648-20
2	Римский стул	
3	Комплект гантель	
4	Гири	
5	Силовой тренажер	
6	Скамья для жима лежа	
7	Штанги и блины	
8	Гимнастические ковры и маты	
9	Мячи различного назначения	
10	Тренажер для ног	
11	Брусья	

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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Лаборатория «Программирования баз данных»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
		принтер, MFC- L2700DNR Brother,
2	АРМ обучающихся с выходом в локальную сеть	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь (AMD Ryzen5 2400G 3.60 GHz, ОЗУ-8 Гб, жесткий диск-1ТБ),
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электронные учебники	Издания для поддержки и развития учебного процесса, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины.

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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Мастерская «Программные решения для бизнеса»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях профессиональной образовательной организации и (или) в организациях авиастроительного 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 «Программные решения для бизнеса».

Производственная практика реализуется в условиях предприятий горнодобывающего профиля таких как АО «Учалинский ГОК» и других, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области – IT-технологии.

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

Наименование рабочего места: Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства, Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием, Дирекция по информационным технологиям.

Наименование рабочего места, участка «Главный корпус управления»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Автоматизированные рабочие места на обучающихся	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

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 должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) 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 должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения 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 должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, 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	Microsoft Office 2019	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения, ОП.10 Численные методы, ПМ.12 Промышленное программирование	50
2	Notepad++ «Atom» «SublimeText»	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ОП.11 Компьютерные сети, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ПМ.12 Промышленное программирование	30
3	СУБД Access	ОП.08 Основы проектирования баз данных	30
4	Microsoft Visual Studio	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения,	30

		ПМ.12 Промышленное программирование	
5	СУБД MySQL, MsSQL, PostgreSQL	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.12 Промышленное программирование	50
6	Microsoft Visio Professional, StarUML, PensilProject	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.12 Промышленное программирование	30
7	ОС Windows 2010, Linux	ОП.01 Операционные системы и среды	50 15
8	Electronics Workbench	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	15
9	Android Studio, Eclipse, IntelliJ Idea, CodeBlocks, PyCharm, Visual Studio Code	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения,	50
10	Microsoft Project, Tilda	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения,	30
11	Git	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных,	30

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ 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 организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/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;

– может 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 должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется 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), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены 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 примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать 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 должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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, должна быть не менее 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 осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

## **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 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 разрабатывается 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).

**Приложение 2.1**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 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 студент 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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ВД 1	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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
	Н 1.2.01	Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
	Н 1.2.02	Разработки мобильных приложений.
	Н 1.3.01	Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
	Н 1.3.02	Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
	Н 1.4.01	Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
	Н 1.4.02	Использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта
	Н 1.5.01	Анализа алгоритма, в том числе с применением инструментальных средств.
	Н 1.5.02	Осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.
	Н 1.6.01	Разработки мобильных приложений.
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 1.1.03	Оценка сложности алгоритма
	У 1.2.01	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
	У 1.2.02	Оформлять документацию на программные средства.
	У 1.2.03	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
	У 1.3.01	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
	У 1.3.02	Оформлять документацию на программные средства.
	У 1.3.03	Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	У 1.4.01	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
	У 1.4.02	Оформлять документацию на программные средства.
	У 1.5.01	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
	У 1.5.02	Работать с системой контроля версий.
	У 1.6.01	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
У 1.6.02	Оформлять документацию на программные средства.	
Знать	З 1.1.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
	З 1.1.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
	З 1.1.03	Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.



	3 1.2.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
	3 1.2.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	3 1.2.03	Знание API современных мобильных операционных систем.
	3 1.3.01	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
	3 1.3.02	Инструментарий отладки программных продуктов.
	3 1.4.01	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	3 1.5.01	Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
	3 1.5.02	Инструментальные средства анализа алгоритма.
	3 1.5.03	Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
	3 1.5.04	Принципы работы с системой контроля версий.
	3 1.6.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
	3 1.6.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

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

Всего часов **547**

в том числе в форме практической подготовки **288**

Из них на освоение МДК **286**

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_  
практики, в том числе учебная **144**

производственная **144**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<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 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Разработка программного обеспечения	<b>94</b>	36	<b>94</b>	36	30		10	<b>72</b>	
ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Раздел 2. Поддержка и тестирование программного обеспечения	<b>48</b>	28	<b>48</b>	28					
ПК 1.6 ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Раздел 3. Освоение платформы для разработки мобильных приложений	<b>48</b>	20	<b>48</b>	20			8	<b>36</b>	
ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09	Раздел 4. Основы системного программирования	<b>48</b>	24	<b>48</b>	24			6		
ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 5. Основы веб-программирования	<b>48</b>	22	<b>48</b>	22			6	<b>36</b>	
	Учебная практика	<b>144</b>	144							
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>	144							
	Промежуточная аттестация	<b>30</b>	30							
	<b>Всего:</b>	<b>574</b>	<b>418</b>	<b>286</b>	<b>286</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>144</b>	<b>144</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, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>		<b>232/116</b>		
<b>МДК.01.01 Разработка программных модулей</b>		<b>232/116</b>		
<b>Тема 1.1 Разработка прикладного программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Введение. Компонентно-ориентированный подход при разработке ПО.		ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Н 1.1.01 У 1.1.01, У 1.1.02 З 1.1.01, З 1.1.02
	<b>В том числе практических и лабораторных работ не предусмотрены</b>			
<b>Тема 1.2 Основные компоненты настольных приложений</b>	<b>Содержание</b>	20		
	1. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Панель компонентов и их свойства.		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	2. Интерфейсы сред разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Окно кода проекта.		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	3. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	4. Обработка событий клавиатуры. Контроль ввода данных		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		

	1. Практическое занятие 1 «Построение событийно-управляемого интерфейса»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	2. Практическое занятие 2. «Создание проектов с использованием диалоговых окон и компонентов для создания меню»	2		
	3. Практическое занятие 3. «Создание проектов с использованием списков и переключателей»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Разработка приложения с несколькими формами»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	5. Практическое занятие 5 «Разработка приложения с использованием табличных компонентов (массивы)»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	6. Практическое занятие 6 «Разработка приложения для работы с базами данных»	2		
<b>Тема 1.3 Разработка пользовательског о интерфейса с использованием технологии WPF</b>	<b>Содержание</b>	32		
	1. Общая характеристика и особенности технологии WPF. Основы языка XAML		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	2. Компонентные элементы управления в системе WPF		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	3. Элементы управления содержимым. Привязка данных		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	4. Ресурсы, стили и шаблоны. Триггеры.		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
1. Практическое занятие 7 «Введение в XAML и WPF»	2	ПК 1.1, ПК 1.2	Н 1.2.01, Н 1.3.01	

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	2. Практическое занятие 8 «Основные элементы управления WPF»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	3. Практическое занятие 9 «Диспетчеры компоновки»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	4. Практическое занятие 10 «Привязка данных»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	5. Практическое занятие 11 «Использование стилей в WPF - приложениях»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	6. Практическое занятие 12 «Триггеры в WPF»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	7. Практическое занятие 13 «Анимация в WPF»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	8. Практическое занятие 14 «Анимация на основе геометрического пути»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	9. Практическое занятие 15 «Трансформация в WPF»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	10. Практическое занятие 16 «Использование кистей в WPF-приложениях»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02,	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03

			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.2.01, З 1.2.02
	11. Практическое занятие 17 «Классы Path и Geometry»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
	12. Практическое занятие 18 «Пользовательские элементы в WPF-приложениях»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.2.01, Н 1.3.01 У 1.2.01, У 1.2.03 З 1.2.01, З 1.2.02
<b>Учебная практика раздела 1</b>		72		
<b>Виды работ</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в разработке алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования</li> <li>2. Участие в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</li> </ol>				
<b>Курсовой проект</b>		30		
<b>Тематика курсовых проектов</b>				
Разработка программных модулей по заданным предметным областям				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>		30		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Анализ предметной области</li> <li>2 Построение схемы БД</li> <li>3 Построение алгоритма работы приложения</li> <li>4 Проектирование интерфейса приложения</li> <li>5 Проектирование контента</li> <li>6 Реализация интерфейса приложения</li> <li>7 Реализация модуля заполнения БД</li> <li>8 Проектирование SQL-запросов</li> <li>9 Реализация SQL –запросов</li> <li>10 Проектирование отчетов</li> <li>11 Реализация отчетов</li> <li>12 Реализация модуля для связи с сервером</li> <li>13 Подготовка сопроводительной документации к приложению</li> <li>14 Подготовка презентации к защите приложения</li> </ol>				

<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</b>		60		
1 Анализ предметной области 2 Построение схемы БД 3 Построение алгоритма работы приложения 4 Проектирование интерфейса приложения 5 Проектирование контента 6 Реализация интерфейса приложения 7 Реализация модуля заполнения БД 8 Проектирование SQL-запросов 9 Реализация SQL –запросов 10 Проектирование отчетов 11 Реализация отчетов 12 Реализация модуля для связи с сервером 13 Подготовка сопроводительной документации к приложению Подготовка презентации к защите приложения				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>		
<b>Раздел 2. Поддержка и тестирование программного обеспечения</b>		<b>48/28</b>		
<b>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программного обеспечения</b>		<b>48/28</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Отладка и тестирование программного обеспечения</b> Регрессионное тестирование	<b>Содержание</b>	36		
	1. Тестирование программных продуктов		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	2. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	3. Виды ошибок. Методы отладки.		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	4. Методы тестирования		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12

5. Классификация тестирования по уровням		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
6. Тестирование производительности		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
7. Регрессионное тестирование		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>22</b>		
Практическое занятие 1 «Тестирование “белым ящиком”»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
Практическое занятие 2 «Тестирование “черным ящиком”»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
Практическое занятие 3 «Модульное тестирование. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
Практическое занятие 4 «Разработка и отладка модуля обработки элементов массива»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
Практическое занятие 5 «Регрессионное тестирование»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
Практическое занятие 6 «Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.3.01, H2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12



	Практическое занятие 7 «Разработка системы тестов на основе потока управления»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 8 «Разработка системы тестов на основе потока данных»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 9 «Разработка тестового сценария и тестовых пакетов. Тестирование программного модуля по ранее определенному сценарию»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 10 «Выполнение функционального тестирования»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 11 «Оценка необходимого количества тестов»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
<b>Тема 2.2 Документирование</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Средства и технологии разработки технической документации		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	3. Автоматизация разработки технической документации	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		

	Практическое занятие 12 «Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 13 «Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 14 «Отработка стиля программирования»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
<b>Раздел 3. Освоение платформы для разработки мобильных приложений</b>		<b>48/20</b>		
<b>МДК 01.03 Разработка мобильных приложений</b>		<b>48/20</b>		
<b>Тема 1.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения. Основные языки для разработки мобильных приложений. Инструменты разработки мобильных приложений.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическая работа 1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. Настройка среды для разработки мобильных приложений. Работа со средой разработки мобильных приложений.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
<b>Тема 1.2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.</b>	<b>Содержание</b>	36		
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	3. Элементы управления и контейнеры Работа со списками..		ПК 1.6	З 1.6.01, З 1.6.02

			ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 1.6.01, У 1.6.02
	5. Способы хранения данных. Работа с ресурсами.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	7. Activity и жизненный цикл приложения.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02, У 1.6.01, У 1.6.02,
	8. Работа с изображениями.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02,
	9. Адаптеры и списки. Фрагменты		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02,
	11. Создание потоков и визуальный интерфейс. Сохранение состояния приложения.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02,
	12. Работа с базами данных SQLite.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02,
	13. Провайдеры контента. Работа с json. Ресурсы XML.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02,
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1. Практическая работа 2. Установка Android Studio и Android SDK. Первый проект в Android Studio. Создание графического интерфейса. Основные элементы управления.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	2. Практическая работа 3. Работа с ресурсами.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	3. Практическая работа 4. Activity и жизненный цикл приложения. Работа с изображениями. Адаптеры и списки.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01

	4. Практическая работа 5. Стили и темы. Создание меню.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	5. Практическая работа 6. Фрагменты. Диалоговые окна. Анимация.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	6. Практическая работа 7. Создание потоков и визуальный интерфейс. Работа с сетью. WebView.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	7. Практическая работа 8. Работа с мультимедиа. Сохранение состояния приложения. Перелистывание страниц и ViewPager2.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02, Н 1.6.01
	8. Практическая работа 9. Работа с файловой системой. Работа с базами данных SQLite.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02, У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.6.01
	9. Практическая работа 10. Работа с json. Ресурсы XML и их парсинг.	2	ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.6.01
<b>Учебная практика раздела 3</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ</b>				
Участие в разработке мобильных приложений				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>		
<b>Раздел 4. Основы системного программирования</b>		<b>48/22</b>		
<b>МДК 01.04 Системное программирование</b>		<b>48/22</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>42</b>		

<b>Тема 1.1. Программирование на языке низкого уровня. бь</b>	1. Ассемблер ARM64. Регистры и инструкции.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	2. Инструкция MOV. Сложение. Инструкция ADD. Инструкция ADC. Флаг переполнения. Вычитание. Инструкция SUB.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	3. Безусловный и условный переходы. Условная инструкция CSEL.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	4. Логические операторы. Циклы.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	6. Умножение. Инструкция MUL. Деление. Инструкции SDIV и UDIV.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	7. Инструкции аккумулятора MADD и MSUB.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	8. Работа с данными и памятью. Функции		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	10. Системные вызовы.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	11. Взаимодействие с кодом C.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	12. Определение и загрузка чисел с плавающей точкой.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	1. Практическая работа 1. Арифметические операции над числами.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02

2. Практическая работа 2. Программа перевода строки в верхний регистр. Печать регистра на консоль.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
3. Практическая работа 3. Вложенные вызовы функций.	1	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
4. Практическая работа 4. Выделение функций в отдельные файлы.	1	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
5. Практическая работа 5. Чтение и запись файла.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
6. Практическая работа 6. Взаимодействие с кодом С.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
7. Практическая работа 7. Арифметические операции с числами с плавающей точкой.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
8. Практическая работа 8. Процедуры. Сокращение, структурирование исходного текста.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
9. Практическая работа 9. Создание библиотек.	2	ПК 1.6, ПК 1.5	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01,

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
	10. Практическая работа 10. Обмен данными.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
	11. Практическая работа 11. Сетевое программирование сокетов.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
	12. Практическая работа 12. Работы с буфером экрана.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.5.01, Н 1.5.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		6		
<b>Раздел 5. Основы веб-программирования</b>		48/22		
<b>МДК 01.05 Разработка веб-приложений.</b>		48/22		
Тема 1.1. Применение (X)HTML и CSS для создания и редактирования WEB – документа.	Содержание	14		
	1. Введение. Структура (X)HTML – документа.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	2. Основы CSS. Позиционирование с помощью CSS.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	4. Применение CSS для создания и редактирования основных элементов (X)HTML – документа.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	5. Создание макета страницы и её композиции.		ПК 1.6	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01,

			ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 1.6.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическая работа 1. Работа с текстом. Работа со списками. Работа со ссылками. Работа с таблицами. Определение фона и границ элементов.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	2. Практическая работа 2. Вставка внешнего содержимого и управление им. Работа с фреймами.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	3. Практическая работа 3. Применение CSS для позиционирования элементов на странице. Работа с элементами пользовательского интерфейса	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
<b>Тема 1.2. Разработка клиентских сценариев средствами языка JavaScript.</b>	<b>Содержание</b>	22		
	1. Объектная модель браузера и документа. Введение в JavaScript. Основы JavaScript.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	2. Работа с основными объектами.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	3. Примеры клиентских сценариев.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02
	1. Практическая работа 4. Вставка сценариев JavaScript в (X) HTML – документ. Ввод и вывод данных. Переменные и типы данных. Использование основных операторов JavaScript. Работа со строками в JavaScript.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03



	2. Практическая работа 5. Применение операторов условия и операторов цикла. Работа с функциями в JavaScript. Работа с массивами в JavaScript. Обработка исключительных ситуаций.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	3. Практическая работа 6. Управление окнами. Управление фреймами. Работа с таблицами и их содержимым.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	4. Практическая работа 7. Работа с формами. Работа с cookie.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	5. Практическая работа 8. Работа с графическими изображениями.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	6. Практическая работа 9. Создание интерактивных кнопок и меню.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	7. Практическая работа 10. Перемещение элемента мышью. Движение объекта по траектории.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
	8. Практическая работа 11. Рисование линий посредством <div>. Рисование линий и фигур посредством <canvas>.	2	ПК 1.6, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.01, У 1.6.02 Н 1.2.03
<b>Тема 1.3. Создание сайта в CMS WordPress.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Установка WordPress. Работа с интерфейсом WordPress..		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.02, У 1.6.02
	2. Работа с плагинами, установка темы. Создание основной страницы.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.02, У 1.6.02

	5. Создание дополнительных страниц. Добавление иконки для сайта.		ПК 1.6 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.6.01, З 1.6.02 У 1.6.02, У 1.6.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>		
<b>Учебная практика раздела 5</b> <b>Виды работ</b> 1. Участие в разработке веб-приложении		<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Изучение предметной области разработки программного обеспечения 2. Формирование требований к программному обеспечению 3. Построение схемы БД 4. Анализ функциональных и нефункциональных требований 5. Проектирование интерфейса пользователя 6. Проектирование контента 7. Реализация интерфейса приложения 8. Реализация модуля заполнения БД 9. Разработка кода программного средства 10. Проектирование отчетов 11. Реализация отчетов 12. Разработка и проведение тестов 13. Формирование программной документации 14. Оформление отчета по практике 15. Сдача дифференцированного зачёта		<b>144</b>		
<b>Промежуточная аттестация по ПМ</b>		<b>30</b>		
<b>Всего</b>		<b>574</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Для реализации программы профессионального модуля должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория «Программирования баз данных», лаборатория «Разработки мобильных приложений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерские «Программные решения для бизнеса», «Веб-технологии» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Белугина С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное пособие для вузов / Белугина С.В. – Лань, 2021. – 312 с. - ISBN 978-5-8114-4496-0.
2. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению/ Вигерс К., Битти Д.-ВНУ, 2020 – 736с.- ISBN: 978-5-9775-3348-5
3. Белладжио Д. Разработка программного обеспечения: управление изменениями/ Белладжио Д., Миллиган Т. - ДМК-Пресс, 2016 г. – 384с. - ISBN: 978-5-94074-546-4
4. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем/ Фуфаев Д.Э. - Academia, 2018. - 304с.- ISBN: 978-5-4468-6739-4

##### 3.2.2 Основные электронные издания

1. <https://visual-studio-code.ru.uptodown.com/windows/download>
2. <https://bestprogrammer.ru/izuchenie/7-luchshih-instrumentov-razrabotchika-python>
3. <https://itproger.com/course/unity-gamedev>
4. [https://professorweb.ru/my/WPF/base\\_WPF/level1/info\\_WPF.php](https://professorweb.ru/my/WPF/base_WPF/level1/info_WPF.php)
5. <https://metanit.com/sharp/wpf/>
6. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445334>
7. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431172>
8. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431505>
9. Ехлаков Ю.П. Основы программной инженерии: учебное пособие / Ехлаков Ю.П. — Эль-Контент, 2019. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-4332-0280-1.-Текст:электронный.URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=389045> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: методические указания для выполнения лабораторных работ / Коваленко В.В. — Флинта, 2021. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9765-4751-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=390037> (дата обращения: 06.01.2022). — Режим доступа: по подписке.
11. Казаков Ю.М. Методология и технология проектирования информационных систем: учебное пособие / Казаков Ю.М., Тищенко А.А., Кузьменко А.А., Леонов Ю.А., Леонов Е.А. — Флинта, 2018. — 136 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9765-4013-2. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=393135> (дата обращения: 06.01.2022). — Режим доступа: по подписке
12. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>
13. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305>
14. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539>
15. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512113>
16. 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>
17. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

- 03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/437463>
2. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>
  3. Голицына, О. Л. Программирование на языках высокого уровня: учеб. пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017.-496 с.
  4. Блюм, П. Профессиональное программирования в LabVIEW/ П. Блюм; Под ред. П. Михеева. – М.: Изд-во «ДМК Пресс», 2012.-400 с. Декстер М., Лэндри Л. Joomla!
  5. Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 / Аблязов Р.З. М.: ДМК Пресс, 2011. - 304 с.: ISBN 978-5-94074-676-8
  6. Баранчиков А. И. Алгоритмы и модели доступа к записям баз данных / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Н. Пылькин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 182 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0203-9, 500 экз.
  7. Богатырева А.В. Электронные системы мобильных машин: Учебное пособие/Богатырева А.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006638-7, 500 экз.
  8. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
  9. Горнаков, С. Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition [Электронный ресурс] / С. Г. Горнаков. - 2-е изд. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 512 с.: ил. - ISBN 5-94074-409-5
  10. Горнаков, С. Г. Symbian OS. Программирование мобильных телефонов на C++ и Java ME [Электронный ресурс] / С. Г. Горнаков. - М.: ДМК Пресс, 2008. - 448 с.: ил. - ISBN 5-94074-030-8.
  11. Горнаков, С. Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition [Электронный ресурс] / С. Г. Горнаков. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 336 с.: ил. - ISBN 5-94074-279-3.
  12. Google Android: программирование для мобильных устройств: Практическое руководство / Голощاپов А.Л. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 448 с. ISBN 978-5-9775-0562-8

#### 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 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами оформления документации на программные средства.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разработка мобильных приложений. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформление документации на программные средства.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием</p>	<p>Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация</p>

<p>специализированных программных средств.</p>	<p>Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля. Оформление документации на программные средства. Применение инструментальных средств отладки программного обеспечения.</p>	<p>результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля. Оформление документации на программные средства.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>Анализ алгоритма, в том числе с применением инструментальных средств. Выполнение оптимизации и рефакторинг программного кода. Работа с системой контроля версий.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Разработка мобильных приложений.</p> <p>Разработка кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформление документации на программные средства.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul>
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</i>	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и	Оценка эффективности и качества выполнения задач



	законодательной базой	
<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
<i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i>	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
<i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</i>	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
<i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на</i>	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и професси-	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке

государственном и иностранном языках	ональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Российской Федерации и иностранных языках
--------------------------------------	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 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 студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

### 1.1.4. 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.5. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	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.
--------	--

1.1.6. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации
	Н 2.1.02	Разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля
	Н 2.1.03	Разработки тестовых сценариев программного средства.
	Н 2.1.04	Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
	Н 2.2.01	Интегрирования модулей в программное обеспечение.
	Н 2.2.02	Отлаживания программных модулей.
	Н 2.2.03	Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
	Н 2.3.01	Отлаживания программных модулей.
	Н 2.3.02	Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.4.01	Разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля
	Н 2.4.02	Разработки тестовых сценариев программного средства.
	Н 2.4.03	Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.5.01	Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Уметь	У 2.1.01
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 2.1.04		Определять источники и приемники данных.
У 2.1.05		Проводить сравнительный анализ.
У 2.1.06		Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
У 2.1.07		Оценивать размер минимального набора тестов.
У 2.1.08		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
У 2.1.09		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
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 2.2.04		Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
У 2.2.05		Выполнять тестирование интеграции

	У 2.2.06	Организовывать постобработку данных.
	У 2.2.07	Создавать классы- исключения на основе базовых классов.
	У 2.2.08	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
	У 2.2.09	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	У 2.2.10	Использовать приемы работы в системах контроля версий.
	У 2.3.01.	Использовать выбранную систему контроля версий
	У 2.3.02	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	У 2.3.03	Анализировать проектную и техническую документацию.
	У 2.3.04	Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
	У 2.3.05	Определять источники и приемники данных.
	У 2.3.06	Выполнять тестирование интеграции.
	У 2.3.07	Организовывать постобработку данных.
	У 2.3.08	Использовать приемы работы в системах контроля версий.
	У 2.3.09	Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
	У 2.3.10	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	Выполнять тестирование интеграции.
	У 2.4.04	Организовывать постобработку данных.
	У 2.4.05	Использовать приемы работы в системах контроля версий.
	У 2.4.06	Оценивать размер минимального набора тестов.
	У 2.4.07	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
	У 2.4.08	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
	У 2.4.09	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	У 2.5.01	Использовать выбранную систему контроля версий.
	У 2.5.02	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
	У 2.5.03	Организовывать постобработку данных.
	У 2.5.04	Приемы работы в системах контроля версий.
	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	Основные подходы к интегрированию программных модулей
	З 2.1.04	Виды и варианты интеграционных решений.
	З 2.1.05	Современные технологии и инструменты интеграции.
	З 2.1.06	Основные протоколы доступа к данным.
	З 2.1.07	Методы и способы идентификации сбоя и ошибок при интеграции приложений.
	З 2.1.08	Методы отладочных классов.



3 2.1.09	Стандарты качества программной документации.
3 2.1.10	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.1.11	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3 2.1.12	Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
3 2.1.13	Методы организации работы в команде разработчиков.
3 2.2.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3 2.2.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
3 2.2.03	Основные подходы к интегрированию программных модулей
3 2.2.04	Основы верификации программного обеспечения.
3 2.2.05	Современные технологии и инструменты интеграции
3 2.2.06	Основные протоколы доступа к данным.
3 2.2.07	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
3 2.2.08	Основные методы отладки.
3 2.2.09	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
3 2.2.10	Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
3 2.2.11	Стандарты качества программной документации.
3 2.2.12	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.2.13	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
3 2.2.14	Методы организации работы в команде разработчиков.
3 2.3.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3 2.3.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
3 2.3.03	Основные подходы к интегрированию программных модулей.
3 2.3.04	Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
3 2.3.05	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
3 2.3.06	Основные методы отладки.
3 2.3.07	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
3 2.3.08	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
3 2.3.09	Стандарты качества программной документации.
3 2.3.10	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.3.11	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3 2.3.12	Методы организации работы в команде разработчиков.
3 2.4.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3 2.4.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
3 2.4.03	Основные подходы к интегрированию программных модулей.
3 2.4.04	Основы верификации и аттестации программного обеспечения

3 2.4.05	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
3 2.4.06	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
3 2.4.07	Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
3 2.4.08	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки
3 2.4.09	Стандарты качества программной документации.
3 2.4.10	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.4.11	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3 2.4.12	Методы организации работы в команде разработчиков.
3 2.5.01	Модели процесса разработки программного обеспечения.
3 2.5.02	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
3 2.5.03	Основные подходы к интегрированию программных модулей
3 2.5.04	Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
3 2.5.05	Стандарты качества программной документации.
3 2.5.06	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.5.07	Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
3 2.5.08	Методы организации работы в команде разработчиков

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

Всего часов **280**

в том числе в форме практической подготовки **144**

Из них на освоение МДК **136**

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе учебная **32**

производственная **108**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	<b>52</b>	20	<b>52</b>	20			10		
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 10	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<b>52</b>	22	<b>52</b>	22			10		
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 08, ОК 09, ОК 10	Раздел 3. Математическое моделирование	<b>32</b>	14	<b>32</b>	14					
	Учебная практика	<b>32</b>	32							
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>	108							
	Промежуточная аттестация	<b>20</b>	20							
	<b>Всего:</b>	<b>280</b>	<b>200</b>	<b>136</b>	<b>56</b>			<b>20</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>		52/20		
<b>МДК.04.01 Технологии разработки программного обеспечения</b>		52/20		
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Модели жизненного цикла, реализующие эволюционную стратегию разработки программных средств и систем. Структурная эволюционная модель быстрого прототипирования.		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01,Н2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 3 2.1.01, 3 2.1.02
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений. Выбор модели жизненного цикла для конкретного проекта		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01,Н2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 3 2.1.01, 3 2.1.02
	3. Методы организации работы в команде Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению разработчиков. Системы контроля версий		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01,Н2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 3 2.1.01, 3 2.1.02
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01,Н2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 3 2.1.01, 3 2.1.02
<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>		<b>4</b>		
Практическое занятие 1 «Анализ предметной области, разработка и оформление технического задания»		2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01,Н2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 3 2.1.01, 3 2.1.02

	Практическое занятие 2 «Изучение работы в системе контроля версий»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01, H2.2.02 У2.1.01, У2.1.03 З 2.1.01, З 2.1.02
<b>Тема 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	<b>Содержание</b>	18		
	1. Классические методологии разработки программных средств. Структурное программирование. Основные положения структурного программирования. Реализация основ структурного программирования в языках программирования. Графическое представление структурированных схем алгоритмов		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.04 З 2.1.03
	2. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.04 З 2.1.03
	3. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Основы языка UML.		ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.04 З 2.1.03
	4. Диаграммы моделирования в языке UML	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.04 З 2.1.03	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 3 «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.02 З 2.1.12
	Практическое занятие 4 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H2.1.01 У 2.1.02 З 2.1.12
	Практическое занятие 5 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»	2	ПК 2.2, ПК 2.3	H2.1.01 У 2.1.02 З 2.1.12

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	Практическое занятие 6 «Построение диаграмм компонентов и потоков данных»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.1.01 У 2.1.02 З 2.1.12
<b>Тема 1.2 Оценка качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	14		
	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики		ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
	2. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет		ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
	3. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.		ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 7 «Оценка необходимого количества тестов»	2	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
	Практическое занятие 8 «Разработка тестового сценария и тестовых пакетов»	2	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
	Практическое занятие 9 «Оценка программных средств с помощью метрик»	2	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09
Практическое занятие 10 «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	2	ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.4.01, Н2.4.02 У 2.1.06, У 2.1.08 З 2.3.09	

<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>		
<b>Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>52/22</b>		
<b>МДК.04.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>52/22</b>		
<b>Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции</b>	<b>Содержание</b>	22		
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	5. Организация работы команды в системе контроля версий		ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие 1 «Разработка структуры проекта»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 2 «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 3 «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»	2	ПК 2.2, ПК 2.3	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	Практическое занятие 4 «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 5 «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
	Практическое занятие 6 «Отладка отдельных модулей программного проекта»	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.3.07-У 2.3.10 З 2.3.10-З 2.3.12
<b>Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	20		
	1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	3. Модульное тестирование. Интегральное тестирование.		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	4. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	5. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов		ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08



	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие 8 «Применение отладочных классов в проекте.»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 10 «Инспекция кода модулей проекта»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 11 «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 13 «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	Практическое занятие 14 «Выполнение функционального тестирования»	2	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н2.3.01, Н2.5.01 У 2.5.01-У 2.5.05 З 2.5.05-З 2.5.08
	<b>Учебная практика раздела Виды работ</b> 1. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению 2. Проектирование интерфейса пользователя 3. Разработке кода программного средства 4. Изучение программной документации 5. Участие в разработке и проведении тестов	32		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>		
	<b>Раздел 3. Математическое моделирование</b>	<b>32/14</b>		
	<b>МДК 02.03 Математическое моделирование.</b>	<b>32/14</b>		

<b>Тема 1.1. Основные принципы моделирования</b>	<b>Содержание</b>	2			
	1. Определение и свойства моделей. Возникновение математической модели. Классификация математических моделей. Основные требования к модели. Универсальность математических моделей. Применение законов сохранения к построению математических моделей.			<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
<b>Тема 1.2. Детерминированные задачи.</b>	<b>Содержание</b>	18			
	1. Линейное программирование. Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения ЗЛП. Формы записи ЗЛП. Канонический и симметричный вид записи ЗЛП. Симплекс-метод. Идея метода. Симплекс-метод с использованием таблиц. Двойственность в линейном программировании. Двойственный симплекс-метод. Транспортные задачи линейного программирования. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.			<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
	2. Целочисленное программирование. Постановка задач целочисленного программирования. Геометрическая интерпретация. Нелинейное программирование. Постановка задач нелинейного программирования. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Динамическое программирование. Постановка задач динамического программирования. Метод динамического программирования. Решение экономических задач методом ДП.			<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02

3. Алгоритмы на графах. Основные понятия и определения. Способы задания графов. Задачи потоков в графах. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
4. Сетевое планирование и управление. Основные понятия - работа и событие. Расчет параметров сетевого графика. Графический и табличный метод расчета. Определение резервов времени работ.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
1. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей.	<i>1</i>	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.5.01, 3 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
2. Решение задач линейного программирования графическим методом. Решение задач линейного программирования симплекс-методом.	<i>1</i>	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.5.01, 3 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01

				У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
	3. Составление двойственных задач. Решение задач линейного программирования двойственным симплекс-методом	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.5.01, З 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
	4. Составление плана транспортных задач методом северозападного угла и минимальной стоимости. Решение транспортных задач распределительным методом. Решение транспортных задач методом потенциалов. Решение транспортных задач в случае открытой модели.	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.5.01, З 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
	6. Решение задач поиска кратчайшего пути методом динамического программирования. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке.	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.5.01, З 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
	<b>Содержание</b>	12		

<b>Тема 1.3. Задачи в условиях Неопределенности.</b>	1. Системы массового обслуживания. Понятия, примеры, модели. Структура СМО. Классификация. Определения. Одноканальная СМО с отказами. N-канальные СМО с очередью и отказами. Граф состояний.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
	2. Теория игр. Основные понятия и определения. Седловая точка. Нижняя и верхняя цена игры. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования. Решение игр численным методом – метод итераций. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
	3. Имитационное моделирование. Идея метода имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Простейшие задачи, решаемые методом ИМ. Применение метода ИМ к простейшим задачам управления запасами и к простейшим задачам теории массового обслуживания.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
	4. Прогнозирование и принятие решений. Понятие прогноза, основные этапы прогнозирования. Классификация объектов прогнозирования. Количественные методы прогнозирования. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.		<b>ПК 2.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.1.01, 3 2.1.02, У 2.1.01, У 2.1.03, Н2.1.01, Н2.2.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
1. Выбор структуры СМО, удовлетворяющей заданным характеристикам.	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.5.01, 3 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01,	

				Н 2.5.01
	2. Решение матричных игр с нулевой суммой методом линейного программирования и методом итераций. Методы упрощения матричных игр. Решение матричных игр графическим методом.	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.5.01, З 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
	3. Задачи принятия решений в условиях неопределённости.	2	<b>ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.5.01, З 2.5.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01 У 2.5. Н 2.4.01, Н 2.5.01
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 16. Изучение предметной области разработки программного обеспечения 17. Формирование требований к программному обеспечению 18. Анализ и построение математической модели 19. Анализ функциональных и нефункциональных требований 20. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению 21. Проектирование интерфейса пользователя 22. Разработка кода программного средства 23. Формирование программной документации 24. Разработка и проведение тестов 25. Сдача дифференцированного зачёта		<b>108</b>		

<b>Промежуточная аттестация по ПМ</b>	<b>20</b>		
<b>Всего</b>	<b>280</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Для реализации программы профессионального модуля должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Декстер М., Лэндри Л. Joomla! Программирование. Изда-во: Вильямс, 2013. – 592 с
2. Клеменс Бен. Язык С в XXI веке/ Пер. с англ. А. А. Слинкина. - М.: ДМК Пресс, 2015. -376 с.
3. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. — 432 с.
4. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. — 432 с.
5. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.
6. Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П. Язык программирования С#. Классика Computers Science. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 784 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

4. Ехлаков Ю.П. Основы программной инженерии: учебное пособие / Ехлаков Ю.П. — Эль-Контент, 2019. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-4332-0280-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=389045> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: методические указания для выполнения лабораторных работ / Коваленко В.В. — Флинта, 2021. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9765-4751-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=390037> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Казаков Ю.М. Методология и технология проектирования информационных систем: учебное пособие / Казаков Ю.М., Тищенко А.А., Кузьменко А.А., Леонов Ю.А., Леонов Е.А. — Флинта, 2018. — 136 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9765-4013-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=393135> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке

##### 3.2.3 Дополнительные печатные издания

1. Декстер М., Лэндри Л. Joomla! Программирование. Изда-во: Вильямс, 2013. – 592 с
2. Клеменс Бен. Язык С в XXI веке/ Пер. с англ. А. А. Слинкина. - М.: ДМК Пресс, 2015. -376 с.
3. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. — 432 с.
4. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. — 432 с.
5. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.
6. Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П. Язык программирования С#. Классика Computers Science. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 784 с.



## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных 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>Анализ проектной и технической документации. Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определение источников и приемников данных. Проведение сравнительного анализа. Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений. Выполнение тестирования интеграции.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в</p>

	<p>Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p>	<p>процессе практических занятий, учебной и производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 2.3.</p> <p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Использование выбранной системы контроля версий.</p> <p>Анализ проектной и технической документации.</p> <p>Использование инструментальных средств отладки программных продуктов.</p> <p>Выполнение тестирования интеграции.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 2.4.</p> <p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения..</p>	<p>Использование выбранной системы контроля версий.</p> <p>Анализ проектной и технической документацию.</p> <p>Выполнение тестирования интеграции.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p> <p>Разработка тестовых пакетов и тестовых сценарий.</p> <p>Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p>

	Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Оценка эффективности и качества выполнения задач

	личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 09. Использовать информационные технологии в	Использование информационно- коммуникационных	Оценка эффективности и качества выполнения задач

профессиональной деятельности	технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
-------------------------------	---	--

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

### 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.7. 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.8. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	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.

1.1.9. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.1.02	Настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.2.01	Измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
	Н 4.3.01	Модифицирования отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	Н 4.3.02	Выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.4.01	Обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
Уметь	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
	У 4.1.02	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	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
	У 4.4.03	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Знать	З 4.1.01	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	З 4.1.02	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	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 ПО.
	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.



**1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **276**

в том числе в форме практической подготовки **180**

Из них на освоение МДК **96**

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_  
практики, в том числе учебная 72

производственная **108**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	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 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 1. Инсталляция, настройка, обслуживание и измерение характеристик по кс	<b>48</b>	22	<b>48</b>	22						
ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК.09	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	<b>48</b>	20	<b>40</b>	20			8			
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>								
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>								
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>276</b>	<b>222</b>	<b>88</b>	<b>42</b>			<b>8</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. Инсталляция, настройка, обслуживание и измерение характеристик по компьютерным системам</b>		<b>48/22</b>		
<b>МДК.04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>48/32</b>		
<b>Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	Содержание	18		
	1. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Составление договора с клиентом на основе технического задания		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	2. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	3. Программное обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	4. Определение надежности ПО. Эксплуатационная документация.		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01

				3 4.1.02
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие 1 «Разработка сценария внедрения программного продукта»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 2 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 3 «Оценка качества и функционала заказчиком, внесение изменений»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 4 «Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 5 «Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02

	Практическое занятие 6 «Разработка руководства оператора.»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	Практическое занятие 7 «Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах.»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	Практическое занятие 8 «Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.2.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
<b>Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	22		
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины и методы выявления проблем совместимости ПО.		ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	2. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Изменение настроек по умолчанию в образе. Обновление драйверов.		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02
	3. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02

4. Тестирование на совместимость и восстановление системы, производительность ПК. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
5. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
Практическое занятие 9 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
Практическое занятие 10 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
Практическое занятие 11 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
Практическое занятие 12 «Настройки системы и обновлений»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.01 Н4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01

				3 4.1.02
	Практическое занятие 13 «Создание образа системы. Восстановление системы»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H4.1.01 H4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 14 «Разработка модулей программного средства»	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H4.1.01 H4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 15 «Настройка сетевого доступа. Администрирование программного обеспечения компьютерных систем»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H4.1.01 H4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
	Практическое занятие 16 «Разработка проекта внедрения программного продукта. Управление внедрением. Обсуждение результатов внедрения»	1	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H4.1.01 H4.1.02 У 4.1.01 У 4.1.02 3 4.1.01 3 4.1.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		8		
<b>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>48/20</b>		
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>48/20</b>		
<b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования ПО</b>	<b>Содержание</b>	20		
	1. Модель качества, проектные ограничения, жизненный цикл ПО.		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	H4.1.02 H4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 3 4.2.01 3 4.2.02

2. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
3. Методы предотвращения угроз надежности. Анализ и планирование рисков		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
4. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
5. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
Практическое занятие 1 «Тестирование программных продуктов. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
Практическое занятие 2 «Определение состава задач проекта, структурирование списка задач, ввод задач в программе MS Project»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02



	Практическое занятие 3 «Выполнение ресурсного и бюджетного планирования в программе MS Project»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
	Практическое занятие 4 «Анализ и планирование рисков»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
	Практическое занятие 5 «Управление базовым планом с помощью инструментов в программе MS Project. Работа с отчетами и представлениями»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.1.02 Н4.2.01 У 4.1.02 У 4.2.02 З 4.2.01 З 4.2.02
<b>Тема 2.2</b> <b>Методы и средства</b> <b>защиты</b> <b>компьютерных</b> <b>систем</b>	<b>Содержание</b>	20		
	1. ГОСТ Р 50922-96 – «Защита информации. Основные термины и определения». Методы обеспечения безопасности компьютерных систем. Атаки в КС. Направления атак		ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	2. Технологии и методы защиты информации в КС: препятствие, маскировка, регламентация, управление, принуждение, побуждение		ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	3. Средства защиты КС: технические, программные, организационные, законодательные, морально-этические. Программные средства защиты информации в КС: паролирования, антивирусные, ограничения доступа, шифрования (криптографии).		ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01

	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Использование программ дефрагментации дисков и антивирусных программ		ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	5. Составление алгоритмов программ шифрования различными методами		ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие 6 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Установка и настройка антивируса.»	2	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	Практическое занятие 7 «Настройка политики безопасности. Настройка браузера»	2	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	Практическое занятие 8 «Работа с реестром. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	Практическое занятие 9 «Математическое моделирование методов шифрования»	2	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01
	Практическое занятие 10 «Составление программ шифрования методом замены и перестановки»	2	ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 З 4.4.01

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 2. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Знакомство с основными методами внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. Организация загрузки и установки программного обеспечения 3. Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных системах. Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач 4. Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения 5. Обеспечение проектной деятельности 6. Разработка кода программного модуля. Демонстрация работы готового программного модуля 7. Сдача дифференцированного зачёта	<b>72</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Анализ компонентов аппаратных серверов 2. Определение неполадок аппаратных серверов 3. Настройка программного сервера 4. Настройка антивирусной защиты 5. Составление архитектуры программного обеспечения 6. Разработка детального проектирования 7. Создание плана управления конфигурацией программного обеспечения 8. Организация процесса сопровождения программного обеспечения 9. Создание запросов сопровождения программного обеспечения 10. Программная защита сервера 11. Аппаратная защита сервера 12. Сдача дифференцированного зачёта	<b>108</b>		
<b>Всего</b>	<b>216</b>		

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

#### **3.1 Для реализации программы профессионального модуля должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:**

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 ПОПП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

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

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

1. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению/ Вигерс К., Битти Д.-ВНУ, 2020 – 736с.- ISBN: 978-5-9775-3348-5
2. Сорока Е.Г.: Управление качеством программного продукта. Учебное пособие для СПО/ Сорока Е.Г. - . – Лань, 2021. – 100 с. - ISBN: 978-5-8114-7518-6.
3. Хамбл Д. Непрерывное развертывание ПО: автоматизация процессов сборки, тестирования и внедрения новых версий программ/ Хамбл Д., Фарли Д. – Вильямс, 2017 – 432с. - ISBN: 978-5-8459-1739-3

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

1. Масленникова О.Е. Теоретические и прикладные основы сопровождения информационных систем/ Масленникова О.Е., Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З.. — Флинта, 2017. — 190 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9765-3693-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=393124> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Смирнов А.П. Прикладные проблемы надежности и качества систем/ Смирнов А.П. — МИСиС, 2018. — 80 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-87623-783-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=371029> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Черников Б.В. Оценка качества программного обеспечения: практикум/ Черников Б.В., Поклонов Б.Е. — Издательский Дом ФОРУМ, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0516-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=368962> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### 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 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Выполнение установки, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам;</p>

программными средствами..	Выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	- оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях,

	выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и	Оценка эффективности и качества выполнения задач

	получаемому практическому опыту	
--	------------------------------------	--



## **Приложение 2.4**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся 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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 11.1.01	Выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.
	Н 11.2.01	Выполнения работы с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.01	Работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.3.02	Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
	Н 11.3.03	Работы с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.04	Использования средства заполнения базы данных.
	Н 11.3.05	Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
	Н 11.4.01	Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.5.01	Выполнения работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Н 11.6.01	Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
Уметь	У 11.1.01	Работать с документами отраслевой направленности.
	У 11.1.01	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	У 11.2.01	Работать с современными case-средствами проектирования баз 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 11.4.01	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.
Знать	З 11.1.01	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
	З 11.1.02	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.

3 11.1.03	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3 11.1.04	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3 11.2.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
3 11.2.02	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров функционирования программного обеспечения.
3 11.3.01	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
3 11.3.02	Структуры данных СУБД, 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	Основы разработки приложений баз данных.
3 11.6.03	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 **180**

Из них на освоение МДК **102**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **72**

производственная 108

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	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>
ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 О .01-ОК 10	Раздел 1. Разработка и защита баз данных	102	62	102	62		12	72	108
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	12							
	<b>Всего:</b>	<b>294</b>	<b>242</b>	<b>92</b>	<b>62</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. Разработка и защита баз данных</b>		<b>294 / 242</b>		
<b>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>102 / 62</b>		
<b>ТЕМА 1.1</b>  <b>Основы хранения и обработки данных, проектирование БД</b>	<b>Содержание</b>  1. Основные положения теории баз данных. Основные понятия хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической. .  2. Основные принципы построения физической модели данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации таблиц, индексов и кластеров. Организации представлений в СУБД.	20	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02  Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01,



			3 11.2.02
3. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.. Методы нормализации отношений БД. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Возможности программ ER-Win, MVisio.		ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
4. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Типы данных в СУБД.		ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
5. Методы организации целостности данных. Дублирование, избыточное дублирование в БД. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД.		ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
Практическое занятие 1 «Сбор и анализ информации»	2	ПК 11.1, ПК 11.2	Н 11.1.01, Н 11.2.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
	Практическое занятие 2 «Создание концептуальной модели БД»	2	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
	Практическое занятие 3 «Построение логической схемы БД»	2	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02, З 11.1.03, З 11.1.04, З 11.2.01, З 11.2.02
	Практическое занятие 4 «Приведение БД к нормальной форме ЗНФ»	2	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 З 11.1.01, З 11.1.02,

				3 11.1.03, 3 11.1.04, 3 11.2.01, 3 11.2.02
	Практическое занятие 5 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	2	ПК 11.1, ПК 11.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.1.01, Н 11.2.01 У 11.1.01, У 11.1.02, У 11.2.01 3 11.1.01, 3 11.1.02, 3 11.1.03, 3 11.1.04, 3 11.2.01, 3 11.2.02
<b>ТЕМА 1.2</b>	<b>Содержание</b>	26		
<b>Разработка базы данных.</b>	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Возможности программ ER-Win, MVisio.		ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	5. Введение в SQL и его инструментарий.		ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01,

			У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	6. Повторение синтаксиса операторов, функций.		ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09  Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	7. Настройка удаленного сервера.		ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09  Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>	

	Практическое занятие 6 «Создание базы данных в среде разработки»	4	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	Практическое занятие 7 «Взаимосвязи между отношениями БД.»	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	Практическое занятие 8 «Ввод исходных данных в главные отношения БД»	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01,

				3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	Практическое занятие 9 «Ввод исходных данных в подчиненные отношения БД»	2	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02
	Практическое занятие 10 «Разработка БД по индивидуальным заданиям»	4		
	Практическое занятие 11 «Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием простых SQL запросов»	6	ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02

	<p>Практическое занятие 12 «Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием вычисляемых, статистических SQL запросов»</p>	4	<p>ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02</p>
	<p>Практическое занятие 13 «Контрольная работа по составлению SQL-запросов к БД»</p>	2	<p>ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01, З 11.3.02, З 11.3.03, З 11.4.01, З 11.4.02</p>
	<p>Практическое занятие 13 «Разработка приложения к БД»</p>	6	<p>ПК 11.3, ПК 11.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01 У 11.3.01, У 11.3.02, У 11.4.01 З 11.3.01,</p>

				3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
<b>ТЕМА 1.3</b>  <b>Администрирование базы данных.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных		ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03 З 11.5.01, З 11.5.02, З 11.5.03
	2. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений		ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03 З 11.5.01, З 11.5.02, З 11.5.03
	3. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03 З 11.5.01, З 11.5.02, З 11.5.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие 13 «Установка и настройка SQL-сервера»	2	ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.02, У 11.5.03, З 11.5.02, З 11.5.03
Практическое занятие 14 «Экспорт и импорт данных базы в документы пользователя»	4	ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	Н 11.5.01 У 11.5.02, У 11.5.03, З 11.5.02,	



			ОК 10	3 11.5.03
	Практическое занятие 15 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	2	ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.02, У 11.5.03, 3 11.5.02, 3 11.5.03
	Практическое занятие 16 «Мониторинг работы сервера»	2	ПК 11.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.5.01 У 11.5.02, У 11.5.03, 3 11.5.02, 3 11.5.03
<b>ТЕМА 1.4</b>	<b>Содержание</b>	20		
<b>Организация защиты данных в хранилищах</b>	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Алгоритм проведения процедуры резервного копирования..		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03
	2. Модели восстановления SQL-сервера.. Назначение ролей пользователя при получении доступа к ресурсам. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03
	3. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03
	4. Настройка безопасности агента SQL Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03

5. Обеспечение безопасности служб AD DS Мониторинг, управление и восстановление AD DS		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
6. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS Внедрение групповых политик		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
7. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
8. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам		ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
Практическое занятие 17 «Выполнение резервного копирования. Восстановление базы данных из резервной копии»	2	ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
Практическое занятие 18 «Реализация доступа пользователей к базе данных. Назначение/отмена привилегий пользователя для доступа к объектам БД»	2	ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03

	Практическое занятие 19 «Поиск требуемой информации в БД с использованием операторов объединения таблиц»	2	ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
	Практическое занятие 20 «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	2	ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
	Практическое занятие 21 «Развертывание контроллеров домена»	2	ПК 11.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Н 11.6.01 У 11.6.01, У 11.6.02 З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Сбор и анализ информации 2. Создание концептуальной модели БД 3. Построение логической схемы БД 4. Создание базы данных в среде разработки 5. Обработка данных БД 6. Экспорт данных базы в документы пользователя 7. Импорт данных пользователя в базу данных 8. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных 9. Выполнение резервного копирования 10. Восстановление базы данных из резервной копии 11. Поиск требуемой информации в БД через SQL запросы и Stored Procedure 12. Установка приоритетов		<b>72</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. 2. Выполнять работы с документами отраслевой направленности.		<b>108</b>		

3. Использовать средства заполнения базы данных.			
4. Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.			
5. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.			
<b>Всего</b>	<b>294</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории «Программирования и баз данных», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.3 ПООП-П 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. Ёсу М.Т. Принцип организации распределенных баз данных: учебник / М.Т. Ёсу — М.: ДМК Пресс, 2021. — 678 с, ISBN 978-5-97060-391-8
2. Кара-Ушаков В.Ю. SQL – язык реляционных баз данных: Учебник / В.Ю. Кара-Ушаков - М.: ФЛИНТА, 2017. - 156 с., ISBN 978-5-9765-3120-8
3. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность: учеб. пособие /— М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. — 201 с., ISBN 978-5-16-014976-9

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

1. LIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 15.02.2023).
2. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru> (дата обращения: 15.02.2023).
3. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.02.2023).
4. Юрайт [Электронный ресурс]: образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 15.02.2023).

**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 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Выполнение сбора, обработка и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Работа с документами отраслевой направленности.</p> <p>Обработка и анализ информации на предпроектной стадии.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Выполнение работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p>

		<p>-письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценки результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.</p> <p>Работа с документами отраслевой направленности.</p> <p>Использование средств заполнения базы данных.</p> <p>Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создание объектов баз данных в современных СУБД</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p> <p>-письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценки результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Создание объектов баз данных в современных СУБД.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и</p>

		<p>наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Выполнение работ с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнение процедур восстановления базы данных и ведение мониторинга выполнения этой процедуры.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием</p>	<p>Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнение установки и настройки программного обеспечения для</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической</p>



технологии защиты информации.	<p>обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных.</p>	<p>подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-

		практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;  приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности;  позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.

	духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**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>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</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 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 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6

**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> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	З 1	роль философии в жизни человека и общества
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии, для выполнения задач профессиональной деятельности	У.2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З.2	основные категории и понятия философии
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	У.3	применять современную научную профессиональную терминологию ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе	З.3	- основы научной, философской и религиозной картин мира;

		формирования культуры гражданина и будущего специалиста		
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У.4	организовывать работу; взаимодействовать	3.4	об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.5	грамотно излагать свои мысли	3.5	о социальных и этических проблемах, связанных развитием и использованием достижений науки, техники и технологий
<b>ОК 06.</b> 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	У.6	описывать значимость, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	3.6	сущность общечеловеческих ценностей; значимость процесса познания

## 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	18
лабораторные работы	0
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	2



## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> Содержание дисциплины, ее предмет и задачи. Связь с другими дисциплинами, новые возможности мышления, новое понимание проблем, новое отношение к людям и самое главное	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2 ЛР 2,12,13	31 3.2 У1 У.2
<b>Раздел 1. Предмет философии</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Предмет философии и ее роль в обществе	<b>Содержание</b> Философия. Основные проблемы философии. Основные направления философии. Ее предмет, методы, функции. Основной вопрос философии. Роль философии в обществе.	<b>2</b>	ОК 1,2,4 ЛР 2,12,13	31 32 34 У1 У2 У4
<b>Тема 1.2.</b> Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия	<b>Содержание</b> Мировоззрение. Типы мировоззрения. Миф. Мифологическое, религиозное, житейское, научное и философское мировоззрение о его особенностях и специфики.	<b>2</b>	ОК 1,2,4 ЛР 2,12,13	31 32 34 У1 У2 У4
	<b>Содержание</b>		ОК 1-6	31-36

<b>Тема 1.3.</b> Структура философских знаний	Структура философских знаний, основные разделы философии – онтология, гносеология, аксиология, философская антропология, история философии, логика, этика, эстетика.	2	ЛР 2,12,13	У1-У6
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
<b>Тема 1.4</b> Повторительно-обобщающее занятие Предмет, структура, типы и функции философии	<b>Содержание</b> Предмет, структура, типы и функции философии	1	ОК 2 ОК5 ЛР 2,12,13	31-36
	<b>Контрольная работа № 1</b>	1		У1-У6
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

<b>Раздел 2. Основные вехи мировой философской мысли</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1</b> Античная философия	<b>Содержание</b> Общие философские проблемы, понятие человека и космоса, правила правильной и мудрой жизни человека Философские системы Сократа, Платона и Аристотеля. Периодизация и характерные черты Античной философии. Философские школы и учения.	2	ОК 1,2,4 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	<b>В том числе практических работ</b>	2		
<b>Тема 2.2</b> Средневековая философия	<b>Содержание</b> Отношения человека и бога. Особенности средневековой философии. Теоцентризм. Августин Блаженный и Фома Аквинский – яркие представители патристики и схоластики.	2	ОК 1,2,4 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	<b>Тема 2.3</b> <b>Содержание</b>	2	ОК 1-6	31-36

Философия эпохи Возрождения; Просвещения	Основное духовное содержание эпохи Возрождения. Кризис теоцентризма. Появление направлений. Природа человека и смысл его существования. Французские философы эпохи Просвещения. Вольтер, Руссо, Монтескье.		ЛР 2,12,13	У1-У6
<b>Тема 2.4</b> Философия Нового времени	<b>Содержание</b> Рационализм. Эмпиризм. Ф. Бэкон, Гоббс, Локк – идеи социального прогресса.	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
<b>Тема 2.5</b> Немецкая классическая философия	<b>Содержание</b> Немецкая классическая философия. И. Кант. Всеобщий нравственный закон. Проблемы познания. «Вещь в себе». Гегель. Диалектика как учение о развитии. Философия Маркса	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
<b>Тема 2.6</b> Диалектика	<b>Содержание</b> Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
<b>Тема 2.7</b> Современная философия	<b>Содержание</b> Шопенгауэр. Философия пессимизма: воля к жизни как основа мира. Ф. Ницше: воля к власти – основа мира. Учение о сверхчеловеке. Экзистенциализм – основное направление философии XX века. М. Хайдеггер, Сартр, Камю, К. Ясперс.	1	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	<b>Контрольная работа № 2</b>	1		
<b>Раздел 3. Человек – сознание, познание, история, общество</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.1</b> Проблемы сознания и познания.	<b>Содержание</b> Человек, как главная философская проблема. Истоки сознания. Проблема сознания в истории философии. Трудности проблемы сознания. Различные точки зрения на сознание. Роль бессознательного в жизни человека. З. Фрейд.	2	ОК1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	<b>В том числе практических работ</b>	2		

<b>Тема 3.2</b> Основные категории человеческого бытия	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	Природа человека и смысл его существования. Основные категории человеческого бытия: счастье, свобода, смысл жизни, любовь, смерть, вера. Основные философские концепции счастья. Свобода и ответственность личности. Различное понимание свободы в немецкой классической философии, волюнтаризме, фанатизме, экзистенциализме. Философы о смысле жизни, смерти, любви.			
	<b>В том числе практических работ</b>	2		
<b>Тема 3.3</b> Общество и его философский анализ	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	Философский анализ общества. Источники развития общества. Характер взаимоотношений человеческого общества и природы на разных этапах человеческого развития.			
<b>Тема 3.4</b> Природа и ответственность человека	Природа и ответственность человека; экологическая, биологическая этика. Теория ноосферы Вернадского. Концепции будущего.	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	<b>В том числе практических работ</b>	2		
<b>Тема 3.5</b> Философия и культура. Общество и цивилизация	<b>Содержание</b>	1	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36 У1-У6
	Многозначность понятий «культура» и «цивилизация». Представление о роли и смысле культуры в обществе. Формы культуры: массовая, элитарная культура, народная. Доминантная культура, субкультура, контркультура. Общество и цивилизация	1		
	<b>Контрольная работа № 3</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего</b>		<b>32</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы должны быть 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 обучения

##### 3.2.1 Основной источник

1.Ивин, А.А. Основы философии. Учебник для СПО [Электронный ресурс] учебник /Ивин А.А., Никитина И.П. Научная школа: Институт философии РАН (г. Москва) Издательство «Юрайт», 2020 / Гриф УМО СПО- 478с. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/osnovy-filosofii-451133#page/1>

##### 3.2.2 Дополнительный источник

1.Сpirкин, А.Г. Основы философии. Учебник для СПО [Электронный ресурс] учебник/ А.Г. Spirкин.- Москва: Издательство «Юрайт», 2020.-392с. Режим доступа: <https://urait.ru/>

##### 3.2.3 Интернет –ресурсы

1. ЭБС «Юрайт» Режим доступа: <https://urait.ru>
- 2.Толерантность: декларация принципов <http://www.tolerance.ru/>
3. Философская антропология <http://anthropology.ru>
4. Библиотека философии и религии <http://filosofia.ru>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
3.1 - роль философии в жизни человека и общества	воспроизведение основных проблем и особенностей философии	– задания проблемного характера;
3.2 основные категории и понятия философии	конкретной исторической эпохи;	– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий;
3.3 - основы научной, философской и религиозной картин мира;	- обоснование роли и места философии в жизни человека;	- тестовые задания по темам.
3.4 об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	- сопоставление различных философских взглядов, суждений	- выполнение упражнений
	- называет	

<p>3.5 - о социальных этических проблемах, связанных развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p> <p>3.6 - сущность общечеловеческих ценностей; значимость процесса познания</p>	<p>философские категории и анализирует сущность философских понятий;</p> <p>- обоснование собственной точки зрения в устной и письменной форме, самостоятельное принятие решений на основе анализа</p>	
<p>У 1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У.2 определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>У.3 применять современную научную профессиональную терминологию ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста</p> <p>У.4 организовывать работу; взаимодействовать</p> <p>У.5 грамотно излагать свои мысли</p> <p>У.6 описывать значимость, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<p>умение вести диалог, учитывая позицию других участников демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>-умение выбирать и применять методы и способы решения поставленных задач</p> <p>демонстрация коммуникативных способностей;</p>	<p>Семинары</p> <p>Учебно-практические конференции</p> <p>Викторины</p> <p>Упражнения</p>

<p>общечеловеческих ценностей,</p>		
<p>ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</p> <p>демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>- соблюдение норм правопорядка</p> <p>демонстрация коммуникативных способностей;</p> <p>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</p> <p>- умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Деловые игры- моделирование социальных ситуаций.</p>



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02 История**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## 2. 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 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 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6

### 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> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	З 1	основные направления развития исторических событий на рубеже веков (XX и XXI вв.); -
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии, для выполнения задач профессиональной деятельности	У.2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З.2	- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	У.3	применять современную научную профессиональную терминологию ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры	З.3	• основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

		гражданина и будущего специалиста		
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У.4	организовывать работу; взаимодействовать	3.4	о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.5	грамотно излагать свои мысли	3.5	взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России -
<b>ОК 06.</b> 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	У.6	описывать значимость, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	3.6	содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения; -

## 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	18
лабораторные работы	0
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

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, формирования которых способствует	Код У/З
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих компетенций	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 2,12,13	31 3.2
<b>Раздел 1 Основные направления развития страны на рубеже веков (XX и XXI вв.)</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 80-х годов.	<b>Содержание</b> 1. Основные тенденции развития СССР к 80-м годам. 2. Особенности социально-экономической и национальной политики. 3. Развитие культуры народов Советского Союза.	2	ОК 1,2,3 ЛР 2,12,13	31 3.2 У1
<b>Тема 1.2</b> Внешняя политика СССР в начале 80-х годов	<b>Содержание</b> 1. Основные приоритеты во внешней политики СССР в начале 80-х годов.	2	ОК 3,4 ЛР 2,12,13	31 32 34 У1

				У2 У4
<b>Тема 1.3</b> Перестройка в СССР	<b>Содержание</b> 1. Реформа политической системы: цели, этапы, итоги 2. Политика гласности достижения и издержки.	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6
<b>Тема 1.4</b> Государственные переворот в августе 1991	<b>Содержание</b> Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Б.Н. Ельцина и его сторонников. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления. Референдум о независимости Украины. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР.	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31 32 34 У1 У2 У4
<b>Тема 1.5</b> Причины распада СССР и образование СНГ.	<b>Содержание</b> Причины и последствия распада СССР Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР.	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6
<b>Тема 1.6</b> Кризис Перестройки. Итоги	<b>Содержание</b> Причины кризиса политики Перестройки. Социально-экономическая, политическая и внешнеполитическая ситуацию в СССР приведшую к распаду союза.  <b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6

<b>Тема 1.7</b> Повторительно- обобщающее занятие	<b>Содержание</b> Хронология основных событий 1985-1991	2	ОК 1-2 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6
---	--	---	----------------------	--------------------

<b>Раздел 2. Развитие страны в в первой половине XXI века</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 2.1</b> РФ 1993-1996	<b>Содержание</b> <p>Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. События осени 1993 г. в Москве. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. Становление российского парламентаризма. Утверждение государственной символики. Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками (договор с Татарстаном 1994 г. и др.). Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Опасность исламского фундаментализма. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике</p> <b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6
<b>Тема 2.2</b> Внутренняя политика РФ на Северном Кавказе	Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооружённого конфликта в этом регионе.  <b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 1-6 ЛР 2,12,13	31-36  У1-У6



<p><b>Тема 2.3</b></p> <p>Конституция 1993 г.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Исторические условия и этапы принятия Конституции</p> <p>2. Структура Конституции РФ</p> <p>3. Права и обязанности гражданина РФ</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6</p> <p>ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36</p> <p>У1-У6</p>
<p><b>Тема 2.4</b></p> <p>РФ 1996-2000</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Президентские выборы 1996г. Дефолт 1998г</p> <p>Добровольная отставка Б.Н. Ельцина (1999 г.).</p> <p>Вступление в должность Президента В.В. Путина Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской республике. Построение вертикали власти и гражданское общество.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6</p> <p>ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36</p> <p>У1-У6</p>
<p><b>Тема 2.5</b></p> <p>РФ 2000-2008</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6</p> <p>ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36</p> <p>У1-У6</p>
<p><b>Тема 2.6</b></p> <p>РФ 2008-2012</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Хронология событий. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Проблема стабильности и преемственности власти</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6</p> <p>ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36</p> <p>У1-У6</p>

<p><b>Тема 2.7</b></p> <p>Внутренняя политика России на современном этапе</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Избрание В.В. Путина Президентом РФ (2012 г., 2018 г.). XXII Олимпийские и XI параолимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. Вхождение Крыма в состав России. Начало конституционной реформы (2020).</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6 ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36  У1-У6</p>
<p><b>Тема 2.8</b></p> <p>Внешняя политика России на современном этапе</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Отношения РФ с США и Евросоюзом. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Дальневосточное и другие направления политики России.</p> <p>Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1-6 ЛР 2,12,13</p>	<p>31-36  У1-У6</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>		<p><b>2</b></p>		
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>32</b></p>		

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

**3.1. Для реализации программы должны быть 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 обучения**

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Чураков, Д.О. ИСТОРИЯ РОССИИ XX - НАЧАЛА XXI ВЕКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО; Научная школа: Московский педагогический государственный университет (г. Москва); [ Электронный ресурс] Чураков Д.О. - отв. ред., Саркисян С.А. – Издательство «Юрайт». Год: 2020.- 270с. / Гриф УМО СПО Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/istoriya-rossii-xx-nachala-xxi-veka-451391#page/2>

2. Пленков, О.Ю. Новейшая история 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО; Научная школа: Московский педагогический государственный университет (г. Москва); [ Электронный ресурс] Пленков О.Ю. – Издательство «Юрайт». Год: 2020.- 399с. / Гриф УМО СПО Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/noveyshaya-istoriya-452489#page/1>

##### **3.2.2Дополнительный источник:**

1.Сафонов, А.А. История международных конфликтов в XXI веке. Учебник и практикум для СПО; Научная школа: Московский педагогический государственный университет (г. Москва); [ Электронный ресурс] Сафонов А.А.; Сафонова М.А. – Издательство «Юрайт». Год: 2020.- 270с. / Гриф УМО СПО Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/istoriya-mezhdunarodnye-konflikty-v-xxi-veke-456469#page/1>

##### **3.2.3 Интернет ресурсы**

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>
2. программа MOODLE <https://xn--d1abenfat.xn--c1anqn.xn--p1ai>
3. Правители России и Советского Союза <http://www.praviteli.org>
4. Государственные символы России. История и реальность <http://simvolika.rsl.ru>
5. Герои страны <http://www.warheroes.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>3.1 - основные направления развития исторических событий на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>3.2 - - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв</p> <p>3.3 • основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>3.4 - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>3.5 - взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России</p> <p>3.6 - содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения;</p>	<p>самостоятельно, логично и аргументированно может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности</p> <p>способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>– задания проблемного характера;</p> <p>– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий;</p> <p>- тестовые задания по темам.</p> <p>- выполнение упражнений</p> <p>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой; для отбора и оценивания исторических фактов, процессов, явлений;</p> <p>- составление сравнительных таблиц;</p> <p>-анализ документов;</p> <p>-анализ составленных схем;</p> <p>-контрольная работа.</p> <p>-практическое задание по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>-проверка устной речевой деятельности</p> <p>- задания проблемного характера;</p> <p>-работа с текстом учебника;</p> <p>- оценка навыков самостоятельного анализа нормативных источников РФ.</p>
<p>У.1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У.2 определять задачи для поиска информации; определять необходимые</p>	<p>умение вести диалог, учитывая позицию других участников демонстрация интереса к будущей профессии;</p>	<p>Семинары</p> <p>Учебно-практические конференции</p> <p>Викторины</p> <p>Упражнения</p>

<p>источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>У.3 применять современную научную профессиональную терминологию ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста</p> <p>У.4 организовывать работу; взаимодействовать</p> <p>У.5 грамотно излагать свои мысли</p> <p>У.6 описывать значимость, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,</p>	<p>-умение выбирать и применять методы и способы решения поставленных задач</p> <p>демонстрация коммуникативных способностей;</p>	
<p>ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от</p>	<p>демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</p> <p>демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>- соблюдение норм правопорядка</p> <p>демонстрация коммуникативных способностей;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Деловые игры-моделирование социальных ситуаций.</p>

<p>отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</li> <li>- умение разрешить конфликтную ситуацию</li></ul>	
--	--	--

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.03 Психология общения**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.03 Психология общения»**

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения является обязательной частью наименования 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 03, ОК 04, ОК 05..

**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 02</b>	У 02.1.	Оценивать практическую значимость результатов поиска.	3 02.1	Приемы структурирования информации;
			3 02.2	Формат оформления результатов поиска информации
<b>ОК03</b>	У 03.1.	Применять современную научную профессиональную терминологию;	3 03.1	Применять современную научную профессиональную терминологию
			3 03.2	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК04</b>	У 04.1	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	3 04.1	Психологические основы деятельности коллектива,
			3 04.2	Психологические особенности личности;
<b>ОК5</b>	У 05.1	Проявлять толерантность в рабочем коллективе	3 05.1	Особенности социального и культурного контекста;

## 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>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	*
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	*
Самостоятельная работа	0
<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
1	2	3	4	
Раздел 1. Общение как специфическая форма взаимодействия между людьми		10/10		
Тема 1.1. Взаимосвязь общения и деятельности	Содержание	8		
	1. Общение и деятельность,	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
	2. Общение в профессиональной деятельности, структура общения	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1

				3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическое занятие. 1.«Цели, функции, виды, уровни и структура общения» с включением контрольной работы в форме текущего тестирования	4	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
<b>Тема 1.2 Коммуникативная сторона общения</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1.Коммуникация. Деловое общение, профессиональное общение.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1

				3 04.2 3 05.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие.2. «Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
<b>Тема 1.3 Перцептивная сторона общения</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1.Перцепция. Восприятие человека человеком. Механизмы понимания: идентификация, рефлексия, эмпатия, обратная связь, самоподача, каузальная атрибуция и др.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие.3. «Механизмы взаимопонимания в общении»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 З 02.1 З 02.2 З 03.1 З 03.2 З 04.1 З 04.2 З 05.1
<b>Тема 1.4 Интерактивная сторона общения</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Социальные роли и ролевые ожидания в общении.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 З 02.1 З 02.2 З 03.1 З 03.2 З 04.1 З 04.2 З 05.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	Практическое занятие.4. Виды социальных взаимодействий»	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
<b>Раздел 2. Этика в общении</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 2.1 Этические принципы общения</b>	<b>Содержание</b>	8		
	<b>1.Этика и общение. Соблюдение этических принципов в общении</b>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическое занятие.5. «Этические принципы общения» с включением контрольной работы в форме текущего тестирования (тест 3)	4	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1
<b>Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения.</b>		<b>2/2</b>		
<b>Тема 3.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Конфликт. Источники, причины, виды конфликтов.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2 3 05.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие.6. «Способы разрешения конфликтов» с включением контрольной работы в форме текущего тестирования (тест 4)	2	ОК 02, ОК 04, ОК 03, ОК 05,	У 02.1. У 03.1. У 04.1 У 05.1 3 02.1 3 02.2 3 03.1 3 03.2 3 04.1 3 04.2



				3 05.1
<b>Bcero:</b>		32		

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть 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 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. Психология общения / О.Н. Якуничева, А.П. Прокофьева. – Москва: Лань, 2021. – 224 с.

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

1. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469702> (дата обращения: 13.12.2021).

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

1 Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469549> (дата обращения: 13.12.2021).

2 Кузнецова, М. А. Психология общения : учебное пособие для СПО/ М. А. Кузнецова. - Москва: РГУП, 2019. - 167 с. - ISBN 978-5-93916-811-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192174> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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;</p> <p>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</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории</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</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>•Тестирование....</li> <li>•Контрольная работа ....</li> <li>•Самостоятельная работа.</li> <li>•Защита реферата....</li> <li>•Семинар</li> <li>•Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>•Выполнение проекта;</li> <li>•Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>•Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>•Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>•Решение ситуационной задачи....</li> </ul>

<p>профессионального развития и самообразования</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</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; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники</p>		

<p>информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>		
--	--	--

## **Приложение 3.4**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОГСЭ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного 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 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6

### **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> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1.	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	3.1	лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии, для выполнения задач профессиональной деятельности	У2.	переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;	3.2	знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности	У3.	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь,	3.3	решение стандартных и нестандартных ситуаций, возникающих в процессе обучения



различных жизненных ситуациях;				
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У4.	пополнять словарный запас;	3.4	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У5.	- оформлять результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ;  - работа с Интернет - ресурсами	3.5	- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные
<b>ОК 06.</b> 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	У6.	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	3.6	- наличие лидерских качеств;

## 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>	106
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	106
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
лабораторные работы	0
практические занятия	106
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык»**

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	
<b>Раздел 1. «Вводно-коррективный курс»</b>		<b>10</b>	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2
<b>Тема 1.1. «Иностранный язык в нашей жизни»</b>	<b>Содержание</b> Основы общения на иностранном языке. 1. Изучение лексико – грамматического материала по теме: Иностранный язык в нашей жизни. 2. Чтение текстов по теме с извлечением полной информации (изучающее чтение). 3. Составление лексического словаря к тексту. 4. Заполнение таблицы, используя извлечённую из текста информацию.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2
<b>Тема 1.2. «Моя биография»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме: Моя биография. 2. Составление устного высказывания по теме. 3. Повторение фразовых глаголов и количественных местоимений. 4. Употребление глаголов группы Simple для описания действий, которые происходят всегда, обычно, постоянно.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2

<b>Тема 1.3. «Мой город»</b>	<b>Содержание</b> Основы общения на иностранном языке. 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме: Мой город. 2. Речевые клише, необходимые для составления диалогов по данной тематике. 3. Составление диалогов по теме: Мой город. Достопримечательности моего города. 4. Прослушивание образцов диалогов по теме.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2
<b>Тема 1.4. «Мой колледж»</b>	<b>Содержание</b> 1. Лексический минимум, необходимый для чтения и перевода иноязычных текстов о техническом колледже. 2. Составление устного высказывания об истории учебного заведения, его отделениях. 3. Употребление оборота there is / there are в устной и письменной речи.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2
<b>Тема 1.5. «Моя будущая профессия»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение: Моя будущая профессия 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме 2. Чтение и перевод иноязычных текстов по теме: « 3. Составление лексического минимума по теме. 3. Повторение: имя числительное.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У1. 31.1 3 1.2
<b>Раздел 2.</b>		<b>10</b>	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 2.1. «Компьютеры в современной жизни»</b>	<b>Содержание</b> 1. Усвоение лексической базы специального текста и активизация её в речевых ситуациях. 2. Закрепление материала при выполнении практического задания. 3. Повторение: местоимения.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 2.2. «Виды компьютеров»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод текстов профессиональной направленности по данной тематике: Составление словаря по тексту. 2. Выполнение теста для контроля усвоения пройденного материала. 3. Грамматика: повторение артиклей (a, an, the) и правил их употребления. 4. Повторение алфавита и числительных. Аудирование текста с использованием числительных.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 2.3. «Строение компьютера»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение: Обучение чтению и переводу оригинального текста по специальности. 1. Усвоение лексической базы специального текста и активизация её в речевых ситуациях.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2

	2. Грамматика: повторение употребления глагола “to be”.			
<b>Тема 2.4.</b> <b>«Знакомство с системой компьютера»</b>	<b>Содержание</b> Чтение профессионально-ориентированного текста и профессионально-ориентированная лексика Изучение лексического материала по теме. 1. Чтение и перевод профессионального текста по теме. 2. Повторение грамматики: Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 2.5.</b> <b>«Мобильные телефоны»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод со словарём профессионально-ориентированного текста 2. Обобщение грамматического материала: глагол “to be”, обороты “there is/ there are”, числительные. 3. Активизация профессиональной устной речи.	2	ОК 2, ОК 1, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Раздел 3.</b>		<b>10</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 3.1.</b> <b>«Глобальная система определения местоположения - GPS.»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучить лексико-терминологический минимум по теме 2. практика в устной диалогической речи по теме. 3. Чтение и перевод иноязычного текста по данной тематике. 4. Развитие умений находить и опознавать лексико-грамматические структуры: времена глагола; и выполнить упражнения для закрепления грамматики. 5. Выполнение вопросно-ответных упражнений по содержанию текста.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 3.2.</b> <b>«Составление технических терминов по теме «Компьютер»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение. «Активизировать в речи изучаемые лексико-грамматические конструкции в речевых ситуациях; практика в устной диалогической речи по теме. 1. Формирование навыка вести беседу в пределах предлагаемого лексико-грамматического материала. 2. Повторение грамматики: Present Simple; выполнение упражнений на закрепление материала.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 3.3.</b> <b>«Устройства ввода и вывода информации»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме. 2. Чтение и перевод текста по теме. 3. Отработка навыков правильного произношения названия профессий в горнодобывающей промышленности.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2

<b>Тема 3.4.</b> <b>«Сканирование документов»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод текста по теме. 2. Выполнение практических упражнений по теме занятия.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Тема 3.5.</b> <b>«Мониторы. Способы выражения будущего времени»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод иноязычного текста по данной тематике. 2. Выполнение вопросно-ответных упражнений по содержанию текста.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. 31.1 3 1.2
<b>Раздел 4.</b>		<b>10</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 4.1.</b> <b>«Устройства для хранения информации»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение Изучение лексико-грамматического материала по теме. 1. Чтение и перевод иноязычных текстов по теме «Outstanding scientists». 2. Составление лексического словаря к тексту. 3. Повторение грамматики: Present Continuous. Правила употребления настоящего продолженного времени.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 4.2.</b> <b>«Магнитное запоминающее устройство»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение. 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме. 2. Составление лексического словаря к тексту. 3. Заполнение таблицы, используя извлечённую из текста информацию.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 4.3.</b> <b>«Оптическое устройство хранения данных»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексико-грамматического материала по данной тематике. 2. Чтение и перевод иноязычных текстов по данной тематике. 3. Составить аннотацию текста на русском языке.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 4.4.</b> <b>«Выдающиеся зарубежные ученые»</b>	<b>Содержание</b> 1. Найти в тексте по теме определённые факты, высказывания по теме. 2. Приобрести навыки устного и письменного перевода оригинального текста по своей специальности. 3. Повторение: Герундий. Причастие.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 4.5.</b> <b>«Флэш память»</b>	<b>Содержание</b> 1. Составление устного высказывания по темам: «Выдающиеся русские и зарубежные ученые и исследователи» (работа в группах). 2. Вопросно-ответные упражнения с целью закрепления изученного материала. 3. Составление развёрнутого плана по изученным темам.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР 9	У2. У3. 31.1 3 1.2

<b>Раздел 5.</b>		<b>10</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 5.1.</b> <b>«Деловой английский язык»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала по теме Чтение и перевод со словарём профессионально-ориентированного текста. 2. Отработка навыков монологического высказывания по теме текста. 3. Повторение грамматики для подготовки к контрольной работе: Tenses. Participle.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 5.2.</b> <b>«Сети»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение информации по теме: Монологическое высказывание о правилах безопасности при работе на предприятии с выражением собственного мнения (с опорой на образец). 2. Ознакомление с Vocabulary Notes. 3. Выполнение упражнений.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 5.3.</b> <b>«IP адрес. Возможные проблемы и их устранение»</b>	<b>Содержание</b> 1. Обучение чтению, переводу и пониманию оригинального текста по специальности: «Young people should learn safety at work». 2. Усвоение лексической базы текста и активизация её в речевых ситуациях. 3. Правила написания коротких инструкций по технике безопасности.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 5.4.</b> <b>«Что такое компьютер?»</b>	<b>Содержание</b> 1. Модальные глаголы “can” и “must” для выражения разрешения и запрета в дорожных работах. 2. Профессиональная лексика по теме: Безопасность.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Тема 5.5.</b> <b>«Компьютерные приложения.»</b>	<b>Содержание</b> 1. Закрепление употребления в речи профессионально-ориентированной лексики. 2. Монологическое высказывание по теме: Безопасность. 3. Описание инструментов, необходимых для работы. 4. Написание кратких предупредительных объявлений, выполнение тестовых заданий.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. У3. 31.1 3 1.2
<b>Раздел 6.</b>		<b>16</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 6.1.</b> <b>«Устройства ввода и вывода»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала по теме Чтение и понимание оригинального текста по специальности. 2. Усвоение лексической базы специального текста и	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. 3 1.1 3 1.2

	активизация её в речевых ситуациях. 3. Выполнение упражнений по теме занятия.			
<b>Тема 6.2.</b> <b>«Центральный процессор»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение 1. Чтение и перевод текста профессиональной направленности. 2. Вопросно-ответные упражнения по содержанию текста. 3. Нахождение в тексте грамматических структур по теме: неличные формы глагола. 4. Повторение грамматики: порядок слов в предложении (упражнения).	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 6.3.</b> <b>«Память компьютера.»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексико –грамматического материала по иактивизация её в речевых ситуациях. 2. Чтение и перевод оригинального текста: Проверка понимания прочитанного при выполнении упражнений репродуктивного характера.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 6.4.</b> <b>«Прикладные программы»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала по теме 2. Аудирование по теме, проверка понимания услышанного с помощью ответов на вопросы. 3. Повторение грамматики: степени сравнения прилагательных и наречий.	2	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 6.5.</b> <b>«Язык программирования »</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод со словарём профессионально-ориентированного текста: вопросно-ответные упражнения по содержанию текста. 2. Монологическое высказывание по теме: Правила техники безопасности при работе с инструментами. 3. Выполнение тестовых заданий.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР99	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 6.6.</b> <b>«Развитие микроэлектроники»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод со словарём профессионально-ориентированного текста: вопросно-ответные упражнения по содержанию текста. 2. Формирование умения вести беседу в пределах лексико-грамматического материала и тематики занятия. 3. Выполнить тест для контроля по усвоению пройденного материала.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР	У2. 3 1.1 3 1.2
<b>Раздел 7.</b>		<b>16</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 7.1</b> <b>«Компьютерные системы »</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала по теме: Монологическое высказывание по теме занятия: Виды полезных ископаемых природного	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2



	происхождения, их свойства.			
<b>Тема 7.2.</b> <b>«Аппаратное и программное обеспечение компьютера»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала по теме: 2. Повторение грамматики: причастие настоящего времени.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 7.3.</b> <b>«Автоматизированная компьютерная система»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексического материала, необходимого для описания полезных ископаемых, их свойств и практического использования, выполнение упражнений репродуктивного характера. 2. Монологическое высказывание по данной теме.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 7.4.</b> <b>«Пять поколений компьютеров»</b>	<b>Содержание</b> 1. Чтение и перевод со словарем профессионально-ориентированного текста 2. Вопросно-ответные упражнения для закрепления материала прочитанного. 3. Монологическое высказывание по теме занятия.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Раздел 8.</b>		<b>24</b>	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 8.1.</b> <b>«Информационно-коммуникационные технологии»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение Обучение чтению и пониманию оригинального текста по специальности. 1. Формирование умения вести беседу в пределах предлагаемого лексико-грамматического материала и тематики текста. 2. Отработка умения находить и опознавать грамматические структуры и правильно переводить их.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 8.2.</b> <b>«Коммуникационные системы и информационные технологии»</b>	<b>Содержание</b> Профессиональное общение. 1. Изучение лексико-грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода и перевода текстов профессиональной направленности. 2. Выполнение вопросно-ответных упражнений по теме занятия. 3. Повторение грамматики по теме: Страдательный залог. Выполнение упражнений.	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 8.3.</b> <b>«Передача данных и Интернет»</b>	<b>Содержание</b> 1. Практика в монологическом высказывании по теме занятия. 2. Чтение и перевод со словарём профессионально-ориентированного текста	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 8.4.</b> <b>«Современные средства связи.»</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение лексико-грамматического материала по теме».	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Составление лексического минимума по теме.</li> <li>3. Вопросно-ответные упражнения по тексту: Современные методы разведки месторождений.</li> </ul>			3 1.2
<b>Тема 8.5. Основы информационных систем.</b>	<b>Содержание</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Составление краткого монологического высказывания по изученному материалу.</li> <li>2. Выполнение теста для контроля усвоения пройденного материала.</li> </ul>	4	ОК 4, ОК 5, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У2,У3 3 1.1 3 1.2
<b>Тема 8.6 Зачет</b>	<b>Зачёт по текстам профессиональной направленности. Подготовка к зачету.</b>	4	ОК 1-6, ЛР 4; ЛР 6; ЛР9	У1, У2, У3 3 1.1 3 1.2
<b>Всего:</b>		<b>106</b>		

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

#### **3.1. Для реализации программы должны быть 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

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

1. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 248 с. – ISBN: 978-5-09-068073-8.

2. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 240 с. – ISBN: 978-5-09-019656-7.

3. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с. – ISBN: 978-5-4468-9407-9.

3. Биболетова М.З. Английский с удовольствием. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2020. – 216 с. – ISBN: 978-5-358-20853-7.

1. 4. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей: Учебник для студ. Учреждений СПО. – М: Издательский центр «Академия», 2012.

#### **3.2.2 Электронные источники**

<http://teacher-english.ru>,

<http://www.englishvoices.org>,

<http://busyteacher.net>,

<http://english.ucoz.lv>,

<https://www.tips4students.com>,

<https://nsportal.ru>,

<https://getcourse.ru>,

<https://www.englishteachers.ru>,

<https://www.busyteacher.org>,

<https://english-line.com>,

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

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

2. Сайт ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>

3. программа MOODLE <https://xn--d1abenfat.xn--c1anqn.xn--p1ai/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1.	<u>Умеет</u> вести диалог в ситуациях неофициального общения в бытовой сфере. <u>Умеет</u> самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Собеседование по темам: - Иностраный язык в нашей жизни -Моя биография -Мой колледж -Мой город
31.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Знает</u> <u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК.1, ОК.2		
У2.	<u>Умеет</u> читать и переводить тексты профессиональной направленности: <u>Умеет</u> общаться на профессиональные темы	<u>Собеседование по темам:</u> -Первая горная школа в России - Высшее горное и геологическое образование в России -Развитие горного образования в России
31.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	<u>Практические работы:</u> -составить диалог по теме занятия -выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
ОК2.		
У2.	<u>Умеет</u> читать и переводить тексты профессиональной направленности: <u>Умеет</u> общаться на профессиональные темы	<u>Практические работы:</u> -выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
31.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК4, ОК5		

У2. У3.	<p><u>Умеет</u> читать и переводить тексты профессиональной направленности:</p> <p><u>Умеет</u> общаться на профессиональные темы</p> <p><u>Умеет</u> самостоятельно переводить тексты, самостоятельно овладевает новой лексикой,</p> <p><u>Умеет</u> самостоятельно пополнять словарный запас</p>	<p><u>Сообщения по темам:</u></p> <p>- Выдающиеся зарубежные ученые</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>-выполнение упражнений подстановочного характера</p> <p>-упражнения на соответствие</p> <p>-вопросно-ответные упражнения</p>
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> минимум	<p><u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика</p> <p>- <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка</p>	
ОК4, ОК5		
У2. У3.	<p><u>Умеет</u> читать и переводить тексты профессиональной направленности:</p> <p>- Общие правила безопасности на предприятии</p> <p>- Профессиональная безопасность и предотвращение несчастных случаев</p> <p>- Изучение техники безопасности на предприятии</p> <p>- Сокращение количества несчастных случаев на горнодобывающем предприятии</p> <p><u>Умеет</u> общаться на профессиональные темы</p> <p><u>Умеет</u> самостоятельно пополнять словарный запас</p>	<p><u>Собеседование по темам:</u></p> <p>- Общие правила безопасности на предприятии</p> <p>- Профессиональная безопасность и предотвращение несчастных случаев</p> <p>- Изучение техники безопасности на предприятии</p> <p>- Сокращение количества несчастных случаев на горнодобывающем предприятии</p>
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> минимум	<p><u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика</p> <p>- <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка</p>	
ОК4, ОК5		

У2.	<u>Умеет</u> читать аутентичные тексты профессиональной направленности <u>Умеет</u> рассуждать по изученной тематике	<u>Практические работы:</u> -выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика  - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК4, ОК5		
У2,У3	<u>Умеет</u> излагать факты, делать сообщения по темам: - <u>Умеет</u> самостоятельно составлять диалоги в связи с изученной тематикой	<u>Практические работы:</u> -выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика  - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК4, ОК5		
У2, У3	<u>Умеет</u> читать тексты <u>Умеет</u> самостоятельно переводить тексты, самостоятельно овладевает новой лексикой, <u>умеет</u> самостоятельно составлять диалоги в связи с изученной тематикой	<u>Практические работы:</u> -выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический</u> <u>минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика  - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК4, ОК5		
У2, У3	<u>Умеет</u> самостоятельно составлять монологические высказывания	<u>Сообщения по темам:</u>

	<p><u>Умеет</u> переводить со словарём тексты профессиональной направленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая информация о горнодобывающей промышленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая информация о горнодобывающей промышленности</li> <li>- Методы выработки пластовых месторождений под землей</li> </ul> <p><u>Практические работы:</u></p>
<p>3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум</p> <p>3 1.2 <u>грамматический</u> минимум</p>	<p><u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение упражнений подстановочного характера</li> <li>- упражнения на соответствие</li> <li>- вопросно-ответные упражнения</li> </ul>
ОК4, ОК5		
У2, У3	<p><u>Умеет</u> читать и переводить тексты профессиональной направленности:</p> <p><u>Умеет</u> самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь</p>	<p><u>Сообщения по темам:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><u>Практические работы:</u></p>
<p>3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум</p> <p>3 1.2 <u>грамматический</u> минимум</p>	<p><u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, профессиональная лексика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения на соответствие</li> <li>- вопросно-ответные упражнения</li> </ul>
ОК4, ОК5		
У2, У3	<p><u>Умеет</u> самостоятельно составлять монологические высказывания,</p> <p><u>Умеет</u> переводить со словарём тексты профессиональной направленности:</p>	
<p>3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум</p> <p>3 1.2 <u>грамматический</u> минимум</p>	<p><u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка</li> </ul>	
ОК4, ОК5		
У2, У3	<p><u>Умеет</u> читать тексты профессиональной направленности <u>Умеет</u></p>	<p><u>Практические работы:</u></p>

	самостоятельно переводить тексты: - <u>Умеет</u> самостоятельно составлять диалоги в связи с изученной тематикой	-выполнение упражнений подстановочного характера -упражнения на соответствие -вопросно-ответные упражнения
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум 3 1.2 <u>грамматический минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика  - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК6		
У1, У2, У3	<u>Умеет</u> общаться на повседневные и профессиональные темы <u>Переводить</u> (со словарём) тексты профессиональной направленности	<u>Дифференцированный зачёт</u>
3 1.1 <u>Лексический</u> (1200-1400 лексических единиц) минимум  3 1.2 <u>грамматический минимум</u>	<u>Языковой материал</u> для речевого этикета в рамках изучаемых тем, тематическая и профессиональная лексика  - <u>грамматические реалии</u> изучаемого языка	
ОК1-6		



**Приложение 3.5**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ .05 Физическая культура**

2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ .05 Физическая культура»

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

Учебная дисциплина ОГСЭ .05 Физическая культура является обязательной частью Социально-гуманитарного 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 4, 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>	У 0.1.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	З 0.1.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	У 0.1.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	З 0.1.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	У 0.1.03	определять этапы решения задачи, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З 0.1.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	У 0.1.04	составлять план действия, определить необходимые ресурсы владеть	З 0.1.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;

		актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах		
	У 0.1.05	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	З 0.1.05	структуру плана для решения задач
	У 0.1.06	реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З 0.1.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	У 0.4.01	организовывать работу коллектива и команды	З 0.4.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	У 0.4.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З 0.4.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 08</b>	У 0.8.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	З 0.8.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	У 0.8.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	З 0.8.02	основы здорового образа жизни

	У 0.8.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	З 0.8.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			З 0.8.04	средства профилактики перенапряжения

## 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>	160
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	146
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	-
практические занятия	146
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</b>				
<b>Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/16</b>		
	1. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 01.01 3.01.05 3 0.8.02 У 0.8.01 У 01.05
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>		
	1. Практическое занятие №1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
	2. Практическое занятие № 2. Выполнение комплексов утренней гимнастики. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.05 У 0.8.01
3. Практическое занятие № 3. Выполнение комплексов упражнений для глаз. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3.01.05 У 0.8.01 У 01.03	

	4.Практическое занятие № 4. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
	5.Практическое занятие № 5. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
	6.Практическое занятие № 6. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 01.03
	7. Практическое занятие № 7. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
	8.Практическое занятие № 8. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. ОФП. Игры	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
<b>Тема 1.2 Физические способности человека и их развитие</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>		
	1. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания.	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 01.01 3.01.05 3 0.8.02 У 0.8.01 У 01.03
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие № 9. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий. ОФП. Игры	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 0.8.01
	2.Практическое занятие № 10. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
	3.Практическое занятие № 11. Выполнение комплексов упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 01.05

	4.Практическое занятие № 12. Выполнение комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 01.03 3 01.01 У 0.8.01
	5. Практическое занятие № 13. ОФП. Игра.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>				
<b>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>		
	1.Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.05 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	<b>Практические занятия</b>	10		
	1.Практическое занятие № 14. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.05 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	2.Практическое занятие № 15. Выполнение беговых и прыжковых упражнений. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	3.Практическое занятие № 16. Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	4.Практическое занятие № 17. Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений в парах. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02



	5.Практическое занятие № 18. Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений с предметами. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02 У 01.05
<b>Тема 2.2 Спортивные игры. Баскетбол</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/20</b>		
	1.Техника и тактика выполнения основных элементов игры в баскетболе. Инструктаж по ТБ.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 01.01 У 01.02 У 0.8.02 3 01.01
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>		
	1.Практическое занятие № 19. Техника и тактика выполнения основных элементов игры в баскетболе. Изучение правил игры, судейской терминологии в баскетболе. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	2.Практическое занятие № 20. Изучение перемещения по площадке. Ведение мяча. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	3.Практическое занятие № 21. Изучение передач мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу сбоку.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	4.Практическое занятие № 22. Изучение ловли мяча двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскока от пола.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
5.Практическое занятие № 23. Изучение техники бросков мяча по кольцу с места. ОФП.	2	<b>ОК1, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01	

				У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	6.Практическое занятие № 24. Изучение техники бросков мяча по кольцу в движении. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	7.Практическое занятие № 25. Изучение тактики игры в нападении. ОФП.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 З 01.01 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	8. Практическое занятие № 26. Изучение тактики игры в нападении. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	9. Практическое занятие № 27. Изучение техники бросков мяча по кольцу с места. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	10. Практическое занятие № 28. Игра баскетбол по правилам.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 З 01.01 З.01.05 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
<b>Тема 2.3 Спортивные игры. Волейбол</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/16</b>		
	1.Техника и тактика выполнения основных элементов игры в волейболе. Инструктаж по ТБ.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.02 З 01.01 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>		

	1.Практическое занятие № 29. Техника и тактика выполнения основных элементов игры в волейболе. Изучение правил игры, судейской терминологии в волейболе. Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.03 У 0.8.01 У 0.8.02
	2.Практическое занятие № 30. Изучение техники выполнения стойки волейболиста. Перемещение по площадке.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	3.Практическое занятие № 31. Изучение техники выполнения подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	4.Практическое занятие № 32. Изучение техники выполнения приема мяча и передачи мяча. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	5.Практическое занятие № 33. Изучение техники выполнения нападающих ударов. Блокирование нападающего удара. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	6.Практическое занятие № 34. Изучение техники выполнения страховки у сетки. Расстановка игроков. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	7.Практическое занятие № 35. Изучение тактики игры в защите и в нападении. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	8.Практическое занятие № 36. Изучение техники выполнения индивидуальных действий игроков с мячом и без мяча. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
<b>Тема 2.4 Гимнастика</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>		
	1. Гимнастические упражнения. Строевые упражнения. Инструктаж по ТБ.		<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02

				3 01.01 У 01.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	1. Практическое занятие № 37. Выполнение строевых упражнений. Подвижные игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	2. Практическое занятие № 38. Выполнение строевых упражнений. Подвижные игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	3. Практическое занятие № 39. Выполнение гимнастических упражнений на снарядах. Подтягивание в висе (юноши – высокая перекладина, девушки – низкая перекладина). Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	4. Практическое занятие № 37. Выполнение гимнастических упражнений на снарядах. Висы. Подъем переворотом. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	5. Практическое занятие № 38. Выполнение гимнастических упражнений на снарядах. Висы. Подъем переворотом. Игры	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	6. Практическое занятие № 39. Выполнение гимнастических упражнений на снарядах. Сгибание и разгибание рук в упоре (юноши – на параллельных брусьях, девушки – в упоре лежа). Игры.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.05 У 0.8.01 У 0.8.02
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/18</b>		
<b>Легкая атлетика</b>	1. Легкоатлетические упражнения. Инструктаж по ТБ		<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.01 У 0.8.01

			У 0.8.02
<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>		
1.Практическое занятие № 40. Совершенствование обычной ходьбы, работа рук, ног, освоение правильного дыхания. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
2.Практическое занятие № 41 Выполнение низкого старта и техники бега на короткие дистанции. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
3.Практическое занятие № 42. Выполнение техники бега по дистанции (короткой, средней, длинной). Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
4.Практическое занятие № 43. Выполнение техники бега по виражу.Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
5.Практическое занятие № 44. Выполнение техники высокого старта и стартового разгона. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
6.Практическое занятие № 45. Выполнение техники эстафетного бега и передачи эстафетной палочки. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02
7.Практическое занятие № 46. Выполнение техники прыжка в длину прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги».	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.01 У 0.8.01 У 0.8.02
8.Практическое занятие № 47. Тренировка в кроссовом беге. ОФП. Игры.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 У 0.8.01 У 0.8.02

	9.Практическое занятие № 48. Кросс: девушки – 500, 1000, юноши – 1000, 3000 м. ОФП.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.02 3 01.01 У 01.01 У 0.8.01 У 0.8.02
<b>Тема 2.6 Спортивные игры</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>		
	1.Совершенствование техники и тактики игры в баскетболе и волейболе. Инструктаж по ТБ.		<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 3 01.01 У 01.01 У 0.4.01 У 0.4.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие № 49. Совершенствование тактики игры в нападении в баскетболе и волейболе. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 У 0.4.01 У 0.4.02
	2.Практическое занятие № 50. Совершенствование групповых и командных действий игроков в нападении в баскетболе и волейболе. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 У 0.4.01 У 0.4.02
	3.Практическое занятие № 51. Совершенствование тактики игры в защите в баскетболе и волейболе. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 У 0.4.01 У 0.4.02
	4.Практическое занятие № 52. Совершенствование групповых и командных действий игроков в защите в баскетболе и волейболе. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 У 0.4.01 У 0.4.02
	5.Практическое занятие №53. Совершенствование взаимодействия игроков в баскетболе Двусторонняя учебная игра.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.4.01 У 0.4.01 У 0.4.02
<b>Тема 2.7 Виды спорта по выбору</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/26</b>		
	1.Атлетическая гимнастика, аэробика. Инструктаж по ТБ		<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 3 01.01 У 01.01 У 0.4.02 У 0.8.01

				У 0.8.02
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>		
	1. Практическое занятие № 54. Упражнения на тренажерах на развитие основных групп мышц.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	2. Практическое занятие № 55. Упражнения на тренажерах на развитие основных групп мышц.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	3. Практическое занятие № 56. Круговой метод тренировки для развития силы с эспандерами.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	4. Практическое занятие № 57. Круговой метод тренировки для развития силы с амортизаторами из резины.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	5. Практическое занятие № 58. Круговой метод тренировки для развития силы гантелями, гирей.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	6. Практическое занятие № 59. Круговой метод тренировки для развития силы со штангой.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	7. Практическое занятие № 60. Комплекс упражнений из 26-30 движений с использованием музыкального сопровождения. ОФП.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	З 0.8.01 З 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02

	8.Практическое занятие № 61. Комплекс упражнений для развития гибкости. Подготовка к ГТО.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	9.Практическое занятие № 62. Комплекс упражнений для развития координации.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	10.Практическое занятие № 63. Комплекс упражнений для развития ловкости. Подготовка к ГТО.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	11.Практическое занятие № 64. Комплекс упражнений для развития выносливости.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	12. Практическое занятие № 65. Комплекс упражнений для развития ловкости. Подготовка к ГТО.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
	13 Практическое занятие № 66. Комплекс упражнений для развития выносливости.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.8.01 3 0.8.04 У 0.4.02 У 0.8.01 У 0.8.02
<b>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>				
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>		
<b>Сущность и содержание ППФП в достижении</b>	1.Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП для студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	<b>ОК 01, ОК 04, ОК 08</b>	3 0.3.03 3 0.4.01 3 0.8.01 3 01.01 У 01.01 3 0.8.03



<b>высоких профессиональных результатов</b>				У 0.8.01 У 0.8.02 У 0.8.03
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	1.Практическое занятие № 67. Формирование профессионально значимых физических качеств.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.3.03 3 0.4.01 3 0.8.01 3 0.8.03 У 0.8.01 У 0.8.02 У 0.8.03
	2.Практическое занятие № 68. Разучивание профессионально значимых двигательных действий.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.3.03 3 0.4.01 3 0.8.01 3 0.8.03 У 0.8.01 У 0.8.02 У 0.8.03
	3.Практическое занятие № 69. Закрепление профессионально значимых двигательных действий.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.3.03 3 0.4.01 3 0.8.01 3 0.8.03 У 0.8.01 У 0.8.02 У 0.8.03
4.Практическое занятие № 70. Совершенствование профессионально значимых двигательных действий.	2	<b>ОК 04, ОК 08</b>	3 0.3.03 3 0.4.01 3 0.8.01 3 0.8.03 У 0.8.01 У 0.8.02 У 0.8.03	
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ).</b>	-			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	-			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	-			

<b>Промежуточная аттестация</b>	2		
<b>Всего:</b>	160		

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

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

Спортивный зал, 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 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. Бишаева, А. А. Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 312, [1] с. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-7895-6.

2. Кузнецов, В. С. Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – 3-е изд., испр. – Москва : КноРус, 2020. – 255, [1] с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-07522-7.

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

1. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/445773>

2. Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11631-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/445772>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка терминологии по теме;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- оценка подготовленных студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>

	<p>содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</li> </ul>	<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением практического задания;</li> <li>- оценка выполнения практического задания;</li> <li>- контрольные нормативы;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>

	<p>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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Элементы высшей математики**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</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

## «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 5.

### 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 1</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	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 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
<b>ОК 5</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

## 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>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
<b>Промежуточная аттестация</b>	12 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Аналитическая геометрия</b>		<b>28 / 12</b>		
<b>Тема 1.1. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Метод координат на плоскости. Прямая линия. Основные задачи на прямую.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Кривые второго порядка.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	1. Практическая работа 1. Прямая на плоскости. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 2. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	12		
<b>Векторная и линейная алгебра</b>	1. Понятие вектора и линейные операции над векторами. Нелинейные операции над векторами.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Матрицы и действия над ними. Определители.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02,

				Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	3. Выражение векторного и смешанного произведений векторов через координаты сомножителей.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	4. Системы линейных уравнений.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 3. Линейные и нелинейные операции над векторами.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01

	2. Практическая работа 4. Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера. Метод Гаусса.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	8		
<b>Аналитическая геометрия в пространстве</b>	1. Плоскость. Прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Изучение поверхностей второго порядка по их каноническим уравнениям	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 5. Уравнения плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между плоскостями.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,

				Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 6. Уравнения прямой. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>32 / 18</b>		
<b>Тема 2.1. Основы теории комплексных чисел</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 7. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03

				Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 2.2. Функции, пределы, непрерывность</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графиков. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Непрерывность функции.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 8. Вычисление пределов функций.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо



				02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 9. Исследование функций на непрерывность.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	10		
<b>Дифференциальное исчисление</b>	1. Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Свойства дифференцируемых функций. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. Построение графиков функций.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		

	1. Практическая работа 10. Вычисление производных функций.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 11. Вычисление дифференциалов. Нахождение с помощью дифференциала приближенных значений выражений.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	3. Практическая работа 12. Исследование функций и построение графиков.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04,

				Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 2.4. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование дробно-рациональных функций, тригонометрических выражений, простейших иррациональностей. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 13. Вычисление интегралов.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 14. Вычисление определенных интегралов. Вычисление несобственных интегралов.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09,

				Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 2.5. Общие понятия о дифференциальных уравнениях</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Определение дифференциального уравнения. Общее и частное решение. Задача Коши. Дифференциальные уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 15. Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12 часов</b>		
<b>Всего:</b>		72		

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

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

Кабинет(ы) «Математические дисциплины», оснащенный(ые) 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 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**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

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

1. Резниченко, С. В. Аналитическая геометрия в примерах и задачах в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Резниченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02939-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438308>
2. Резниченко, С. В. Аналитическая геометрия в примерах и задачах в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Резниченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02941-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438309>
3. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434618>
4. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437476>

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

5. Привалов, И. И. Аналитическая геометрия : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Привалов. — 40-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8774-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437367>
6. Бурмистрова, Е. Б. Линейная алгебра : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Б. Бурмистрова, С. Г. Лобанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9122-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/427070>

7. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445128>
8. Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Н. Фоменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08098-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441172>
9. Муратова, Т. В. Дифференциальные уравнения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Муратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8798-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437402>
10. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433902>
11. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431285>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основ математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание основ дифференциального и интегрального исчисления.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование

Знание основ теории комплексных чисел.	<p>90-100% правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций
Умение выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	устный опрос, тестирование, демонстрация умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений в индивидуальных заданиях
Умение решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости.	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	устный опрос, тестирование, демонстрация умения решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости
Умение применять методы дифференциального и интегрального исчисления.	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять методы дифференциального и интегрального исчисления при решении задач
Умение решать дифференциальные уравнения.	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p>	устный опрос, тестирование, демонстрация умения решать дифференциальные уравнения

	<p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	
<p>Умение пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения пользоваться понятиями теории комплексных чисел при выполнении индивидуальных заданий</p>



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики»

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

Учебная дисциплина ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики 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 5.

### 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 1</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	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 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
<b>ОК 5</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

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Теория множеств.</b>		<b>10 / 6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия теории множеств.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Понятие множества. Элементы множества. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Способы задания множества. Подмножество. Равные множества. Универсальное множество. Диаграммы Эйлера-Венна.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
1. Практическая работа 1. Действия над множествами и их свойства. Действия над множествами.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04,	

				Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 2. Доказательство тождеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 1.2. Отношения и отображения.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Соответствия. Прямое произведение множеств. Операции над отношениями. Отображение множества. Функция и ее свойства.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 3. Свойства отношений и функций.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04,

				Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Раздел 2. Элементы математической логики.</b>		<b>20 / 12</b>		
<b>Тема 2.1. Алгебра логики.</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Понятие высказывания и высказывательной формы. Логические связки. Логические операции над высказываниями. Таблицы истинности для логических операций. Основные законы логики.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы для формул логики. Составление нормальных форм.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическая работа 4. Логические операции над высказывания. Составления формул логики высказываний. Таблицы истинности для сложных высказываний.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
2. Практическая работа 5. Равносильные формулы. Логическое следование формул. Равносильное преобразование формул и их упрощение.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03	

				Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	3. Практическая работа 6. Упрощение формул логики.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	4. Практическая работа 7. Составление нормальных форм.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	<b>Содержание</b>	8		



<b>Тема 2.2. Логика предикатов.</b>	1. Понятие предиката. Множества истинности предиката. Логические операции над предикатами. Формулы логики предикатов. Равносильные формулы.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Кванторы Общности и существования. Квантификация высказывательных форм.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 8. Логические операции над предикатами.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 9. Квантификация высказывательных форм.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо

				02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		36		

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

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

Кабинет(ы) «Математические дисциплины», оснащенный(ые) 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 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**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

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

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511780>
2. Палий, И. А. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13522-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516148>

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

3. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518501>
4. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518502>
5. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 483 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13535-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518496>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание формул алгебры высказываний.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование
Знание методов минимизации алгебраических выражений.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание основ языка и алгебры предикатов.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций
Знание основных принципов теории множеств.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»;	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности

	<p>50-69% правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	
<p>Умение применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения использования формул алгебры логики при минимизации выражений</p>
<p>Умение формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий</p>

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика**

**2023год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика»**

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

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей 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 5.

**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 1</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	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 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
<b>ОК 5</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

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей</b>		<b>16 / 10</b>		
<b>Тема 1.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Сочетания: с повторением, без повторения.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
1. Практическая работа 1. Решение задач по теме «Комбинаторика».	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04,	

				Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Тема 1.2. Основы теории вероятностей.</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Случайные события и их виды. Классическое определение вероятности. Противоположное событие и его вероятность. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема и формула Бернулли. Теорема Лапласа.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическая работа 2. Применение комбинаторики для подсчета вероятностей.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
2. Практическая работа 3. Применение формулы полной вероятности для решения практических задач.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,	

				Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	3. Практическая работа 4. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	4. Практическая работа 5. Вычисление вероятностей событий по формуле Бернулли, теореме Лапласа.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Раздел 2. Случайные величины</b>		<b>10 / 6</b>		

<b>Тема 2.1.</b> <b>Дискретные случайные величины.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Графическое изображение распределение ДСВ. Функции от ДСВ. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение ДСВ.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 6. Запись закона распределения дискретной случайной величины.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
	2. Практическая работа 7. Вычисление характеристик дискретной случайной величины.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Содержание</b>	4			

<b>Тема 2.2. Непрерывные случайные величины.</b>	1. Понятие НСВ. Равномерно распределённая НСВ. Геометрическое определение вероятности. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 8. Вычисления числовых характеристик НСВ.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Раздел 3. Элементы математической статистики</b>		<b>4 / 2</b>		
<b>Тема 3.1. Математическая статистика.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда. Построение эмпирической функции распределения. Вычисления числовых характеристик выборки.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 9. Точечные и интервальные оценки. Метод Монте-Карло.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03

				Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

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

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

Кабинет(ы) «Математические дисциплины», оснащенный(ые) 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 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**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

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

1. Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Энатская, Е. Р. Хакимуллин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11917-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446435>
2. Малугин, В. А. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08519-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441412>

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

3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08569-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433789>
4. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434011>
5. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433801>
6. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433405>



7. Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ю. Энатская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 203 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9315-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433797>
8. Прохоров, Ю. В. Лекции по теории вероятностей и математической статистике : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Прохоров, Л. С. Пономаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12260-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/447116>
9. Загребаев, А. М. Элементы теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Загребаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12472-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/447580>
10. 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, 2019. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431426>
11. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441409>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание формул комбинаторики	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности, подготовка презентаций
Знание понятия случайного события, классического определения вероятности.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»;	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности

	Менее 50% - «2»	
Знание формул для вычисления вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическое определение вероятности.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание алгебры событий, теорем умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование
Знание схемы и формулы Бернулли, формулы Байеса.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание понятия случайной величины, ее распределения и характеристики.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание законов распределения непрерывных случайных величин.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование устный опрос, выполнение индивидуальных заданий различной сложности

<p>Знание центральной предельной теоремы, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.</p>	<p>90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»</p>	<p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, устный опрос</p>
<p>Знание понятия вероятности и частоты.</p>	<p>90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»</p>	<p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование, устный опрос, выполнение индивидуальных.</p>
<p>Умение применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»; 70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»; 50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»; Менее 50% - «2»</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач заданиях</p>
<p>Умение использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»; 70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»; 50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»; Менее 50% - «2»</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач заданиях</p>
<p>Умение применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p>90-100% правильных ответов и выполненных действий – «5»; 70-89% правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и</p>

	50-69% правильных ответов и выполненных действий – «3»; Менее 50% - «2»	статистических задач заданиях
--	--	----------------------------------

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Операционные системы**

**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>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Операционные системы»

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

Учебная дисциплина ОП.01 Операционные системы 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 4.1, ПК 4.4, ОК 1, ОК 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
ПК 1.1	У 1.1.03	оценка сложности алгоритма	З 1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения
ПК 4.1	У 4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования ПО
	У 4.1.02	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	З 4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО
ПК 4.4	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	анализировать риски и характеристики качества		

		программного обеспечения		
<b>ОК 1</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 5</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять		



		документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
<b>ОК 9</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.06	заниматься самообразованием по данному вопросу		

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Операционные системы ЭВМ. Основные принципы и понятия.</b>		<b>16 / 6</b>		
<b>Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание</b> 1. Понятие операционной системы. История развития операционных систем.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02 Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.04
<b>Тема 1.2. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание</b> 1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02 Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.04
<b>Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках.</b>	<b>Содержание</b> 1. Общие понятия. Создание процессора. Наследование свойств. Состояние процесса. Жизненный цикл процессов. Применение потоков.	4	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02

<b>Взаимодействие и планирование процессов.</b>				Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 1. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами. Взаимодействие и планирование процессов. Виды и механизмы межпроцессорного взаимодействия. Сигналы. Сообщения. Семафоры.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
<b>Тема 1.4. Управление памятью.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Абстракция и виртуальная память. Сегментная и страничная организации памяти. Механизмы управления памятью.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02 Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.04
<b>Тема 1.5. Файловая система, ввод и вывод информации.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Файловая система. Операции над фалами и каталогами. Принцип организации файловых систем Linux. Принцип организации файловых систем Windows.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02 Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 09.01, Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		

	1. Практическая работа 2. ОС Windows. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
	2. Практическая работа 3. ОС Linux. Использование команд работы с файлами и каталогами.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
<b>Раздел 2. Работа в операционных системах и средах.</b>		<b>14 / 14</b>		
<b>Тема 2.1. Работа в операционных системах Windows, Linux.</b>	<b>Содержание</b>	-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1. Практическая работа 4. Установка и настройка виртуальной машины. Эмуляторы операционных систем.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.4.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.4.01, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04,

				Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06 Н 4.1.01, Н 4.1.02
	2. Практическая работа 5. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4</b> <b>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.4.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.4.01, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06 Н 4.1.01, Н 4.1.02
	3. Практическая работа 6. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник».	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4</b> <b>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
	4. Практическая работа 7. Работа с файловыми системами и дисками Linux.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4</b> <b>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03

				У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
	5. Практическая работа 8. Работа с файловыми системами и дисками Windows.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
	6. Практическая работа 9. Работа с командами в операционной системе Linux.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
	7. Практическая работа 10. Работа с командами в операционной системе Windows.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.03, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.05, Уо 02.07,

				Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09.06
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		36		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория(и) «Веб-программирование», оснащенный(ые) 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 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

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

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, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426>
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512144>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание состава и принципов работы операционных систем и сред.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Оценка ответов в ходе эвристической беседы



<p>Знание основных понятий, основных функций, типов операционных систем.</p>	<p>90-100%      правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89%        правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69%        правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>Тестирование</p>
<p>Знание машинно-зависимых свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживания ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p>	<p>90-100%      правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89%        правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69%        правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>Оценка ответов в ходе эвристической беседы</p>
<p>Знание машинно-независимых свойств операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p>	<p>90-100%      правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89%        правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69%        правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>Оценка ответов в ходе эвристической беседы</p>
<p>Знание принципов построения операционных систем.</p>	<p>90-100%      правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89%        правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69%        правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>Тестирование</p>
<p>Знание способов организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p>	<p>90-100%      правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89%        правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69%        правильных ответов – «3»;</p>	<p>Оценка ответов в ходе эвристической беседы</p>

	Менее 50% - «2»	
Знание функций и способы использования программного интерфейса операционных систем, виды пользовательского интерфейса.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Тестирование
Умение использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.	«Отлично»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко  «Хорошо»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно»-теоретическое содержание курса усвоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.

	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p>Умение работать в конкретной операционной системе.</p>	<p>«Отлично»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо»-теоретическое содержание курса усвоено 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 усвоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p>Умение работать со стандартными программами операционной системы.</p>	<p>«Отлично»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо»-теоретическое содержание курса усвоено 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 усвоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p>Умение устанавливать и сопровождать операционные системы.</p>	<p>«Отлично»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо»-теоретическое содержание курса усвоено 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 усвоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»-теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p>Умение поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>«Отлично»-теоретическое содержание курса усвоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо»-теоретическое содержание курса усвоено 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 усвоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>

	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--

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

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

**2023 год**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. 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 1, ОК 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>ОК 1</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.05	оценивать практическую		

		значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 9</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.06	заниматься самообразованием по данному вопросу		

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>		<b>12/0</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Классы вычислительных машин	<b>Содержание</b>	2		
	1. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		OK1, OK2, OK9	Уо.01.01, Уо.02.02, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ - не предусмотрены</b>	<b>0</b>		
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных блоков системы</b>		<b>18/10</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Базовые представления об архитектуре ЭВМ.	<b>Содержание</b>	5		
	1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	1	OK1, OK2, OK9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ -</b>	4		
	1. Практическое занятие №1. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	2. Практическое занятие №2. Простейшие типы архитектур	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
ТЕМА 2.2 Классификация и типовая структура микропроцессоров	<b>Содержание</b>	1		
	1. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико- логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощённые функциональные схемы.	1	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ 0</b>	0		
ТЕМА 2.3	<b>Содержание</b>			

Компоненты системного блока	1. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	7	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	3. Практическое занятие №3. Подключение МП к системной плате.	2		Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	4. Практическое занятие №4. Подключение периферийных устройств к материнской плате.	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
ТЕМА 2.4 Запоминающие устройства ЭВМ	<b>Содержание</b>	5		
	1. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках		ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06

				Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	5. Практическое занятие № 5. Исследование накопителей на магнитных и оптических дисках	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Периферийные устройства вычислительной техники	<b>Содержание</b>	8		
	Мониторы и видеоадаптеры. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Сканеры. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.		ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	6. Практическая занятие 6 «Проведение диагностики видеосистемы. Выполнение подключения и инсталляции сканеров. Сканирование. »	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	7. Практическое занятие №7. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера	2	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02,

				Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	8. Практическое занятие №8. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера	1	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	9. Практическое занятие №9. Конструкция, подключение и инсталляция сканеров	1	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	<b>Содержание</b>	2		
	1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	10. Практическая занятие №10. «Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета»	1	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03



	11. Практическое занятие №11. Конструкция, подключение и инсталляция джойстиков.	1	ОК1, ОК2, ОК9	Уо.01.01, Уо.01.04, Уо.02.02, Уо.02.05, Уо.09.01, Уо.09.06 Зо.01.02, Зо.05.01, Зо.02.02, Зо.09.03
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

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

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

Кабинет(ы) «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория(и) «Веб-программирование», оснащенный(ые) 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 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. Журавлев А.Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы. Учебное пособие – Лань, 2020г. – 144 с. ISBN: 978-5-8114-5450-1
2. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. –М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2018. – 512 с.: ил. ISBN:978-5-00091-511-0

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

1. Соломенчук В.Г. Железо ПК 2012: учебное пособие / Соломенчук В.Г., Соломенчук П.В. —СПб: БХВ-Петербург, 2012. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9775-0802-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=391605> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Сиротинина Параллельные вычислительные системы: учебное пособие / Сиротинина Н.Ю., Непомнящий О.В., Коршун К.В., Васильев В.С.— Сибирский федеральный университет, 2019. — 178 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7638-4180-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=379828> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b>            Определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;            Идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;            Выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;            Определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;            Осуществлять модернизацию аппаратных средств;            Пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</p> <p>Правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.            Не менее 75% правильных ответов.            Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b>            - письменного/устного опроса;            - тестирования;            - оценки результатов самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b>            экспертная оценка выполнения практических занятий на экзамене</p>
<p><b>Знания:</b>            Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;            Принципы работы основных логических блоков системы;            Параллелизм и конвейеризацию вычислений;            Классификацию вычислительных платформ;            Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;            Принципы работы кэш-памяти;</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям            Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.            Точность оценки            Соответствие требованиям</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>            - защита отчетов по практическим занятиям;            - оценка заданий для самостоятельной работы            - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b>            - в форме экзамена по учебной дисциплине</p>

<p>Повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; Энергосберегающие технологии; Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; Периферийные устройства вычислительной техники; Нестандартные периферийные устройства; Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.</p>	<p>инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д.</p>	
---	---	--

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Информационные технологии**

**2022 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>1.</u> ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b><u>2.</u> СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b><u>3.</u> УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b><u>4.</u> КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

**5. 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 1, ОК 2, 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
	У 1.1.03	оценка сложности алгоритма		
<b>ПК 4.1</b>	У 4.1.02	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем		
<b>ПК 4.4</b>	У 4.4.02	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения		
<b>ОК 1</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

		необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 5</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
<b>ОК 9</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов



		и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.06	заниматься самообразованием по данному вопросу		

## 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>	46
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	22
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Понятие информации и информационных технологий.</b>		<b>4 / 0</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения об информации и информационных технологиях.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Количественные и качественные характеристики информации. Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий</p>	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	3 1.1.01, 3о 01.02, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
<b>Тема 1.2. Технологии сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Технологический процесс обработки информации. Способы обработки информации. Технологии передачи и представления информации.</p>	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	3 1.1.01, 3о 01.02, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
<b>Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации.</b>		<b>12 / 8</b>		
	<b>Содержание</b>	6		

<b>Тема 2.1. Работа в MS Word</b>	1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. Использование макросов.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 1. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра. Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
	2. Практическая работа 2. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01

<b>Тема 2.2. Работа в MS Excel</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Вычисления в табличном процессоре. Расширенные возможности табличного процессора. Использование макросов.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 3. Табулирование функций. Выполнение работы с формулами, относительная и абсолютная ссылка. Использование математических и логических функций. Создание ссылок на ячейки другого листа, форматирование данных и ячеек. Вставка картинки, построение диаграммы. Изменение типа диаграммы. Выполнение экономических расчетов. Подбор параметра.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
	2. Практическая работа 4. Расширенный фильтр. Итоги. Сводные таблицы. Консолидация данных.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07,

				Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Раздел 3. Технологии хранения, отбора и сортировки информации.</b>		<b>6 / 4</b>		
<b>Тема 3.1. Работа в MS Access</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Базы данных. Системы управления базами данных.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 5. Создание, редактирование базы данных. Создание, редактирование форм.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
	2. Практическая работа 6. Сортировка, фильтрация данных. Создание запросов, отчетов.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо

				01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Раздел 4. Мультимедийные технологии.</b>		<b>6 / 4</b>		
<b>Тема 4.1. Работа в MS Power Point.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 7. Создание презентации в MS Power Point.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Тема 4.2. Работа в Adobe Animate.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Виды компьютерной графики. Виды и форматы изображений, Разрешение и графические форматы. Работа в Animate. Создание символов. Работа со сценами. Виды анимаций.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03

				У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 8. Символы. Слои. Работа со звуком. Создание анимаций. Использование сцен. Базовые действия Action Script. Создание интерактивных элементов управления.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Раздел 5. Технология создания и обработки графической информации.</b>		<b>12 / 6</b>		
<b>Тема 5.1. Работа в Adobe Photoshop.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Растровая графика. Техника свободного рисования, заливка и коррекция изображений.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 9. Работа с текстом. Многослойные изображения. Работа со слоями. Техника ретуширования, чистка и восстановление	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06

	деталей изображений. Анимация. Каналы и маски, стили и эффекты. Использование фильтров.			У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Тема 5.2. Работа в Adobe Illustrator.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Векторная графика. Работа с объектами. Управление масштабом объекта, упорядочение размещение объектов, группировка и соединение объектов.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 10. Редактирование геометрической формы объекта, изменение формы с помощью инструментов. Создание декоративного текста. Создание поздравительной открытки, пригласительного письма. Использование спецэффектов, перспектива, тень, объем.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01



<b>Тема 5.3. Работа в Blender.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Трехмерная компьютерная графика. Работа с примитивами, клонирование, группировка, выравнивание. Создание тел вращения и применение модификаторов.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9</b>	З 1.1.01, Зо 01.02, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 09.03 У 1.1.01, У 1.1.03, Уо 02.02, Уо 05.01, Уо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 11. Работа с объектами. Сглаживание объектов. Выдавливание (экструдирование). Редактор материалов. Наложение текстур.	2	<b>ПК 1.1, ПК 4.1, ПК 4.4 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 01.02, Зо 01.05, Зо 01.06 У 1.1.01, У 1.1.03, У 4.1.02, У 4.4.02, Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.04, Уо 09.06 Н 1.1.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		46		

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

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

Кабинет(ы) «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория(и) «Веб-программирование», оснащенный(ые) 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 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**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

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

1. 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, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512088>
2. 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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512089>
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557>
4. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>
5. 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>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание видов информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Устный опрос, тестирование.
Знание состава, структур, принципы реализации и функционирования информационных технологий.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Знание базовых и прикладных информационных технологий.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Устный опрос, тестирование.
Знание инструментальных средства информационных технологий.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование.
Умение обрабатывать текстовую и числовую информацию.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий

	<p>полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретического 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>контроль в форме защиты практических работ. Демонстрация умения обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p>
--	---	--

<p>Умение применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</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» - теоретического содержания 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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>
---	--	--

	задания содержат грубые ошибки.	
Умение обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	<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» - теоретического содержания 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</p>	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.

	умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

**2023 год**



## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 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 1, ОК 2, 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>ОК 1</b>	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования 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		

## 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>	
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<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
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>12/4</b>		
<b>Тема 1.1 Структура и виды органов стандартизации</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация. Государственная система стандартизации Российской Федерации	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие 1 «Анализ государственной системы стандартизации Российской Федерации, стандартов по информационной безопасности»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Тема 1.2. Стандартизация в области информационных технологий</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Техничко-экономические показатели разработки программных средств. Системы менеджмента качества	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02

	2. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие 2 «Проведение процедуры оценки технико – экономических показателей разработки ПС с оформлением соответствующих документов»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Раздел 2. Основы сертификации</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 2.1. Основы сертификации</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организованно-методические принципы сертификации. Деятельность МЭК в сертификации	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации в информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения и регулирования в сфере информационной безопасности. система менеджмента информационной безопасности	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	Практическое занятие 3 «Проведение процедуры оценки качества, сложности, корректности и надежности ПС с оформлением соответствующих документов»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 4 «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Раздел 3. Техническое документирование</b>		<b>12 / 8</b>		
<b>Тема 3.1. Государственные стандарты РФ о области программной документации</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ - не предусмотрены</b>			
<b>Тема 3.2. Программные документы разработки и эксплуатации программных средств</b>	<b>Содержание</b>	10		
	2. Виды программных документов разработки и изготовления программных средств. Документирование предварительных требований, спецификаций и ресурсов для программных средств	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 5 «Разработка документов предварительных требований, спецификаций и ресурсов для разработки программных средств»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02

	Практическое занятие 6 «Разработка документов проектирования и выбора характеристик качества программных средств»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 7 «Разработка инструкции для программиста»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 8 «Разработка инструкции для оператора»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		32		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия», 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 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. Кошечкина И.П. Метрология стандартизация и сертификация: учебник/ И.П.Кошечкина, Канке А.А.-М.: ИД «ФОРУМ»,2015-416с.
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для ВУЗов. –4-е издание / Ю.В. Димов. – СПб.: Питер, 2018.– 463с. –ISBN 978-5-496-00033-8.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.docload.ru/Basesdoc](http://www.docload.ru/Basesdoc)
2. Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник / А.Г.Сергеев, Терегей В.В.- М.: Юрайт, 2017.-399с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.  Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта по учебной дисциплине



	профессиональной терминологии	
<p>Знания:</p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических занятий на дифференцированном зачёте</li> </ul>

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

**Рабочая программа междисциплинарного модуля**

**ОП.11 Компьютерные сети**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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 (квалификация – Программист).

## 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
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования 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		

## 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>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

## 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. Компьютерные сети</b>		42/20		
<b>Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Классификация компьютерных сетей.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05,

				Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс.	4	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 1 «Построение схемы компьютерной сети»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05

				Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	12		
<b>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b>	1. Типы сетевого кабеля, его характеристики. Коннекторы для различных типов кабеля.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	2. Коммуникационное оборудование сетей. Функции и характеристики сетевых адаптеров.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	3. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02,



				Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 2 «Монтаж кабельной среды технологии Ethernet на витой паре»	4	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 3 «Построение одноранговой сети»	4	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		

<b>Передача данных по сети.</b>	1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 4 «Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05

				Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 5 «Работа с диагностическими утилитами протокола ТСР/IP»	4	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	Практическое занятие 6 «Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Сетевые архитектуры</b>	1. Технологии локальных компьютерных сетей.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02,

				Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	2. Технологии Token Ring и FDDI.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 7 «Настройка удаленного доступа к компьютеру»	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05 Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		



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

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

Кабинет «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенного в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

#### **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. Баранчиков А.И. 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.

2. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие/ О.В. Исаченко. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004858-1.

3. Костров Б.В., Технологии физического уровня передачи данных: учебник/ Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д. И. Устюков; под ред. Б. В. Кострова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-37-9.

4. 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.

5. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0.

6. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник/ А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва: КУРС ; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6.

7. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2.

8. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0730-6.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Умения:</b>  <b>У1</b> организовывать и конфигурировать компьютерные сети;  <b>У2</b> строить и анализировать модели компьютерных сетей;  <b>У3</b> эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;  <b>У4</b> выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;  <b>У5</b> работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);  <b>У6</b> устанавливать и настраивать параметры протоколов;  <b>У7</b> обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p> <p>Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете</li> </ul>
<p><b>Знания:</b>  <b>31</b> основные понятия компьютерных сетей;  <b>32</b> типы, топологии, методы доступа к среде передачи;  <b>33</b> аппаратные компоненты компьютерных сетей;  <b>34</b> принципы пакетной передачи данных;  <b>35</b> понятие сетевой модели;  <b>36</b> сетевую модель OSI и другие сетевые модели;  <b>37</b> протоколы.  <b>38</b> основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки</p> <p>Соответствие требованиям инструкций,</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических</li> </ul>

протоколов в операционных системах; <b>39</b> адресацию в сетях, организацию межсетевых воздействий	регламентов Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме	заданий на дифференцированном зачете
--	--	--------------------------------------



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

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

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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 обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – Программист)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК1.1, ПК1.3, ПК2.3, ОК 1, ОК 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>ПК1.1</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 1.1.03	оценка сложности алгоритма	З 1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
<b>ПК 1.3.</b>	У 1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	З 1.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
<b>ПК 2.3.</b>	У 2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;	З 2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	У 2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;	З 2.3.06	основные методы отладки;
<b>ОК 1</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования 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		

## 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>	104
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	-
практические занятия	52
Самостоятельная работа	0
<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
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации</b>		<b>10/4</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Этапы решения задачи на компьютере. Использование инструментальных средств на различных этапах решения задачи	2	ПК1.1 ОК 1, ОК 2	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	2. Понятие алгоритма, его свойства и виды. Способы описания алгоритмов: псевдокоды, блок- схема, программа.	2	ПК1.1 ОК 1, ОК 2	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	3. Базовые алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, циклическая. Блок-схема: основные элементы, правила составления	2	ПК1.1 ОК 1, ОК 2	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 1. «Построение блок-схем с использованием инструментального средства»	4	ПК1.1 ОК 1, ОК 2	У 1.1.01, У 1.3.01 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Раздел 2. Основы программирования</b>		<b>56/36</b>		
<b>Тема 2.1 Основные элементы процедурного языка</b>	<b>Содержание</b>	10		
	4. Обзор современных языков программирования.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	5. Типы данных. Простые типы данных. Переменные определение, правила именования. Объявления переменных и их инициализация. Операторы ввода и вывода данных.	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	6. Понятие выражения. Математические операторы. Старшинство операторов. Математические функции (класс Math).	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие 2. «Ознакомление с инструментальной средой разработки MSVisualStudio»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02

				Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 3. «Знакомство с операторами и операциями языка Си. Решение задач линейной структуры»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 4. «Тестирование и отладка средствами среды MSVisualStudio»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	10		
<b>Управляющие структуры</b>	7. Операторы отношения. Оператор if-else: назначение и правила записи. Проверка простых и сложных условий. Вложенные условия операторы.	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	8. Оператор выбора switch-case: назначение и правила записи	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 5. «Составление алгоритмов и программ разветвляющейся структуры»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02

				Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 6. «Создание программ с использованием оператора выбора switch-case»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 7. «Составление, отладка и тестирование программ с ветвлениями»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Тема 2.3. Циклические структуры</b>	<b>Содержание</b>	12		
	9. Циклы с неизвестным числом повторов.	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	10. Циклы с параметром	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	11. Принудительный выход из цикла: оператор break и continue. Бесконечные циклы	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03



				Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 8. «Составление программ с использованием циклов с предусловием - while»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 3 1.1.01, 3 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 9. «Составление программ с использованием циклов с постусловием - do»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 3 1.1.01, 3 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 10. «Составление программ с использованием циклов с параметром - for»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 3 1.1.01, 3 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Тема 2.4. Сложные структуры данных.</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	12. Общие сведения о структурах данных. Массивы: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод одномерных массивов.	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 3 1.1.01, 3 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	13. Стандартные алгоритмы для работы с массивами.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 3 1.1.01, 3 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03

				Уо.01.05, Уо.01.09
	14. Алгоритмы поиска элементов массива.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	15. Сортировки массивов. Алгоритмы сортировок массивов	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	16. Двумерные массивы. Работа с двумерными массивами по строкам и столбцам.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	17. Структура данных – строка. Свойства строк. Функции работы со строками.	1	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	18. Структура данных – файл. Типы файлов. Способы записи и чтения из файла.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		

	Практическое занятие 11. «Решение задач с использованием одномерных массивов»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 12. «Решение задач с использованием двумерных массивов»	4	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 13. «Решение практических задач с использованием массивов»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 14. «Составление алгоритмов и программ со строками»	3	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 15. «Составление алгоритмов и программ с файлами»	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Раздел 3. Объектно-ориентированная модель программирования</b>		<b>14/6</b>		
	<b>Содержание</b>	14		

<b>Тема 3.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b>	19. Базовые понятия ООП. Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: Поля, свойства, методы, события.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	20. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	21. Общая форма распределения класса. Модификаторы доступа к элементам класса: public, private, protected, internal. Примеры создания классов.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	22. Наследование и полиморфизм. Иерархия классов: Понятие преимущества. Синтаксис наследования. Скрытие и перекрытие методов. Ключевые слова virtual, override. Вызов методов базового класса («родителя»): ключевое слово base.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.01, У 1.1.03 З 1.1.01, З 1.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие 16. «Решение задач на создание классов со свойствами»	<b>6</b>	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.03, У 2.3.09 З 1.1.02, З 2.3.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Раздел 4. Основы разработки настольных приложений.</b>	<b>12/8</b>			

<b>Тема 4.1 Основные компоненты настольных приложений</b>	<b>Содержание</b>	12		
	23. Форма, как главный компонент настольного приложения. Свойства форм. Виды форм. События форм.	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.03, У 2.3.09 З 1.1.02, З 2.3.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	24. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Панель компонентов и их свойства	2	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.03, У 2.3.09 З 1.1.02, З 2.3.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие 17. «Создание однооконного настольного приложения»	4	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.03, У 2.3.09 З 1.1.02, З 2.3.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	Практическое занятие 18. «Создание проекта с использованием основных компонент оконного интерфейса»	4	ПК1.1, ПК1.3 ОК 1, ОК 2.	У 1.1.03, У 2.3.09 З 1.1.02, З 2.3.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>		
<b>Всего:</b>		<b>104</b>		

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

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

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П 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 Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие./ В.Д.Колдаев; под ред. проф. Л.Г.Гагариной. - Москва: ИД "Формум": Инфра-М, 2022, - 414с. ISBN 978-5-8199-0733-7.
- 2 Серкова Е.Г. Основы алгоритмизации и программирования. ТОП-50 профессий и специальностей./ Е.Г.Серкова. - Феникс, 2019. - 189 с. ISBN 978-5-222-31151-6.
- 3 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, 2021. - 138 с. ISBN 978-5-534-07321-8.

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

18. <https://visual-studio-code.ru.uptodown.com/windows/download>
19. <https://bestprogrammer.ru/izuchenie/7-luchshih-instrumentov-razrabotchika-python>
20. <https://itproger.com/course/unity-gamedev>
21. [https://professorweb.ru/my/WPF/base\\_WPF/level1/info\\_WPF.php](https://professorweb.ru/my/WPF/base_WPF/level1/info_WPF.php)
22. <https://metanit.com/sharp/wpf/>
23. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445334>

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

- 1 Васильев А.Н. Программирование на C# для начинающих. Особенности языка/ Алексей Васильев. - Москва: Эксмо, 2019. - 258с. ISBN 978-5-04-092520-9.
- 2 Шилдт Герберт. C# 4.0. Полное руководство / Герберт Шилдт. Вильямс, 2019. - 1056с. ISBN 978-5-907114-49-4.

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

Результаты обучения	Результаты обучения	Критерии оценки
<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; Использовать программы для графического отображения алгоритмов; Определять сложность работы алгоритмов; Работать в среде программирования; Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; Выполнять проверку, отладку кода программы;</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по учебной дисциплине</p>
<p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль: - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для самостоятельной работы</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p>Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения заданий на экзамене</p>





**Приложение 3.15**  
К ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Численные методы**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>1.</u> ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b><u>2.</u> СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b><u>3.</u> УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b><u>4.</u> КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</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 ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 5.

## 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 1.1.03	оценка сложности алгоритма		
<b>ПК 1.3</b>	У 1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	З 1.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
<b>ОК 1</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и		

		последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	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 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
<b>ОК 5</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

## 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>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	22
<b>Промежуточная аттестация</b>	6 часов

## 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	
<b>Раздел 1. Элементарная теория погрешностей.</b>		4 / 2		
<b>Тема 1.1. Приближенные числа и действия над ними.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Точные и приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Погрешности результата: суммы и разности, произведения и деления, степени и корня.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 1. Значащие и верные цифры приближенного числа. Правила подсчета цифр. Вычисление погрешностей результата действий над приближенными числами.	2	<b>ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо

				02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01
<b>Раздел 2. Численные методы.</b>		<b>38 / 20</b>		
<b>Тема 2.1. Приближенное решение уравнений.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Алгебраические и трансцендентные уравнения. Отделение корней уравнения. Графический и аналитический (табличный) способы. Уточнение корней уравнения. Метод половинного деления. Метод хорд. Метод касательных.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Комбинированный метод. Метод простой итерации (последовательных приближений).	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 2. Решение уравнений методом половинного деления. Решение уравнений методом хорд. Решение уравнений методом касательных.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо

				02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	2. Практическая работа 3. Решение уравнений методом комбинированным методом.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
<b>Тема 2.2. Элементы линейной алгебры.</b>	<b>Содержание</b>	16		
	1. Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Сложение и вычитание, умножение на число, произведение матриц. Понятие определителя матрицы и его свойства. Правила вычисления определителя второго и третьего порядка. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Понятие обратной матрицы. Виды матричных уравнений.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	3. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01

	4. Вычисление определителей по схеме Гаусса. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса. Метод итераций и метод Зейделя.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическая работа 4. Решение линейных уравнений методом Крамера и с помощью обратной матрицы.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	2. Практическая работа 5. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо



				01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	2. Практическая работа 6. Решение систем линейных уравнений методом итераций, Зейделя.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 1.1.01, 3 1.3.01, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.02, 3о 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	3. Практическая работа 7. Метод наименьших квадратов. Линейная и квадратичная аппроксимация.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	3 1.1.01, 3 1.3.01, 3о 01.05, 3о 01.06, 3о 02.02, 3о 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01

				Н 1.3.01
<b>Тема 2.3. Приближение функции.</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Способы задания функции. Простейшие задачи интерполирования. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Конечные разности и их свойства. Формула Ньютона для неравноотстоящих узлов.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Решение уравнений методом наименьших квадратов. Линейная и квадратичная аппроксимации.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическая работа 8. Интерполяционный многочлен Лагранжа.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо

				02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	2. Практическая работа 9. Формулы Ньютона при равноотстоящих узлах. Разделенные разности.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01
	3. Практическая работа 10. Метод наименьших квадратов.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01 Н 1.3.01

<b>Тема 2.4. Численное интегрирование и дифференцирование.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Постановка задачи численного интегрирования. Метод левых и правых прямоугольников.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	2. Формула трапеций. Формула парабол.	2	<b>ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 05.01 У 1.1.01, Уо 02.04, Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 11. Метод левых и правых прямоугольников.	2	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1, ОК 2, ОК 5.</b>	З 1.1.01, З 1.3.01, Зо 01.05, Зо 01.06, Зо 02.02, Зо 02.03 У 1.1.01, У 1.3.01, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 05.01

				Н 1.3.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6 часов</b>		
<b>Всего:</b>		48		

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

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

Кабинет(ы) «Математических дисциплин», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Лаборатория(и) «Веб-программирование», оснащенный(ые) 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 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**

Печатные издания не предусмотрены в связи с наличием ЭБС.

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

1. 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, 2019. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11634-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445775>
2. Зенков, А. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10895-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432211>
3. Гателюк, О. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437882>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание теории погрешностей.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знание способов решения алгебраических уравнений приближенными методами.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Знание основ линейной алгебры.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Знание методики интерполяции и экстраполяции функций.	90-100% правильных ответов – «5»; 70-89% правильных ответов – «4»; 50-69% правильных ответов – «3»; Менее 50% - «2»	Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
Знание метода наименьших квадратов.	90-100% правильных ответов – «5»;	Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.

	<p>70-89% правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	
<p>Знание приближенных методов вычисления определенных интегралов.</p>	<p>90-100% правильных ответов – «5»;</p> <p>70-89% правильных ответов – «4»;</p> <p>50-69% правильных ответов – «3»;</p> <p>Менее 50% - «2»</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.</p>



<p>Умение использовать основные численные методы решения математических 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» - теоретического 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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>
--	--	--

**Приложение 3.16**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 Основы проектирования баз данных**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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 (квалификация – Программист)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК11.2, ПК11.3, ОК 1, ОК 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
ПК11.1	У 11.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;	З 11.1.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
ПК11.2	У 11.1.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных	З 11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
ПК11.3	У 11.3.02	создавать объекты баз данных в современных СУБД;	З 11.3.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
ОК 1	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий		

		(самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 2</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования 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		

## 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>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	26
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	10

## 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	
<b>Раздел 1. Технология проектирования баз данных</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 1.1 Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Основные понятия: БД, СУБД, БНД, их характеристика, функции и назначение. Объекты в БД. Технологии работы с БД	2	ПК11.1 ОК 1	У 11.1.01 3 11.1.01, 3 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	ПК11.1 ОК 1	У 11.1.01 3 11.1.01, 3 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
3. Реляционная алгебра. Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-к-многим». Преобразование взаимосвязи «многие-к-многие» в таблицу перекрестных связей.	2	ПК11.1 ОК 1	У 11.1.01 3 11.1.01, 3 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09	
<b>Раздел 2. Этапы проектирования и разработки баз данных</b>		<b>40/26</b>		
	<b>Содержание</b>	8		

<b>Тема 2.1</b> <b>Проектирование структур баз данных</b>	4. Принцип построения концептуальной, инфологической модели в БД. Основные понятия ER - моделирования	2	ПК11.1, ПК11.2 ОК 1	У 11.1.01, У 11.1.01 З 11.1.01, З 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	5. Нормализация БД. Приведение таблицы к требуемому уровню нормализации: первый, второй и третий уровни	2	ПК11.1, ПК11.2 ОК 1	У 11.1.01, У 11.1.01 З 11.1.01, З 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 1. «Анализ заданной предметной области БД. Разработка логической модели БД»	2	ПК11.1, ПК11.2 ОК 1	У 11.1.01, У 11.1.01 З 11.1.01, З 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	2. Практическое занятие 2. «Создание ER – диаграммы в ER – Win/MVisio. Выполнение нормализации отношений БД. Построение логической схемы БД»		ПК11.1, ПК11.2 ОК 1	У 11.1.01, У 11.1.01 З 11.1.01, З 11.1.02 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Тема 2.2</b> <b>Физический этап разработки БД</b>	<b>Содержание</b>	16		
	6. Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Базовые понятия СУБД. Объекты СУБД, их назначение. Конструирование таблиц БД	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	7. Разновидности запросов в БД	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03

				Уо.01.05, Уо.01.09
8. Организация интерфейса с пользователем Разработка форм и отчетов в БД	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>			
3. Практическое занятие 3. «Проектирование реляционной БД в выбранной СУБД.»	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
4. Практическое занятие 4. «Конструирование различных запросов в БД. Конструирование статистических запросов по данным БД»	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
5. Практическое занятие 5. «Использование форм для отображения данным БД.»	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
6. Практическое занятие 6 «Формирование отчетов по отобранным данным БД. Группировка и вычисления в отчетах»	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
7. Практическое занятие 7 «Контрольная работа 1 - Проектирование и разработка БД по в выбранной СУБД.»	2	ПК11.3		У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03



				Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Тема 2.3. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание</b>	16		
	9. Синтаксис и назначение SQL команд, принцип их работы. Категории команд SQL: DDL, DML	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	10. Конструирование SQL запросов на выборку с условием, вычисление, статистические по нескольким таблицам.	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	8. Практическое занятие 8. «Построение запросов к СУБД конструктором»	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	9. Практическое занятие 9. «Язык определения запросов данных. Создание таблиц, ключей индексов»	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	10. Практическое занятие 10. «Язык манипулирования данными. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице»	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09

	11. Практическое занятие 11. «Подзапросы. Комбинированные запросы. Сложные запросы на выборку»	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	12. Практическое занятие 10. «Разработка SQL запросов с использованием текстовых функций, числовых функций и функций обработки даты и времени »	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
	13. Практическое занятие 13. ««Контрольная работа 2 – Построение запросов к заданной базе данных»	2	ПК11.3	У 11.3.02 З 11.3.01 Уо.01.02, Уо.01.03 Уо.01.05, Уо.01.09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>		
<b>Всего:</b>		<b>56</b>		

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

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

Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П 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. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие /. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-655-3
2. Новиков Б.А. Основы технологий баз данных: учебник / Б.А. Новиков — М. : ДМК Пресс: 2020. — 582 с. ISBN 978-5-97060-841-8
3. Шустова Л.И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. ISBN-978-5-16-014161-9.

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

24. <https://itproger.com/course/unity-gamedev>
25. <https://metanit.com/sharp/wpf/>
26. LIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 08.01.2022).
27. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — URL: <http://ibooks.ru> (дата обращения: 08.01.2022).
28. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 08.01.2022).

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

1. Фуфаев Э.В. Разработка в эксплуатации удаленных баз данных / Э.В.Фуфаев,Фуфаев Д.Э.- М.: Академия ,2007. — 256 с.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Результаты обучения	Критерии оценки
<p><b>Умения:</b>                      Проектировать реляционную базу данных;                      Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям                      Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.                      Точность оценки                      Соответствие требованиям инструкций, регламентов                      Рациональность действий и т.д.                      Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p>Текущий контроль:                      - защита отчетов по практическим занятиям;                      - оценка заданий для самостоятельной работы                      - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p>Промежуточная аттестация                      - экспертная оценка выполнения практических работ на экзамене</p>
<p><b>Знания:</b>                      Основы теории баз данных; модели данных;                      Особенности реляционной модели и проектирование баз данных;                      Изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;                      Основы реляционной алгебры;                      Принципы проектирования баз данных;                      Обеспечение непротиворечивости и целостности данных;                      Средства проектирования структур баз данных;                      Язык запросов SQL</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.                      Не менее 75% правильных ответов.                      Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении:                      - письменного/устного опроса;                      - тестирования;                      - оценки результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по учебной дисциплине</p>

**Приложение 3.17**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности**  
**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Учебная дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического 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 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9

## 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
ОК 01.	У 1	управлять рисками и конфликтами;	3.1	функции, виды и психологию менеджмента
ОК 02.	У.2	принимать обоснованные решения	3.2	методы и этапы принятия решений
ОК 04.	У.3	выстраивать траектории профессионального и личностного развития	3.3	технологии и инструменты построения карьеры
ОК 05.	У.4	применять информационные технологии в сфере управления производством	3.4	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
ОК 06.	У.5	владеть этикой делового общения	3.5	основы организации работы коллектива исполнителей
			3.6	принципы делового общения в коллективе

## 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>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	0
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа	0
<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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> Содержание дисциплины, ее предмет и задачи. Связь с другими дисциплинами, новые возможности мышления, новое понимание проблем, новое отношение к людям и самое главное	<b>2</b>	OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
<b>Раздел 1. Теоретические основы менеджмента</b>		<b>18/6</b>		
<b>Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	1. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. История развития менеджмента	2		
	2. . Цели и задачи управления организациями. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	2	OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> «Анализ факторов внешней среды организации и выявление сильных и слабых сторон организации - SWOT-анализ»	2	OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
<b>Тема 1.2. Основные функции менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	1. Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.	2		

	2. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	3. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами..	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	4. Стресс: понятие, виды и причины возникновения	1	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 2</b> «Решение ситуационных задач по планированию деятельности организации и составление плана-схемы проведения контроля»	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	<b>Практическое занятие 3</b> «Решение заданной конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов»	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	<b>Контрольная работа №1</b>	1		
<b>Раздел 2. Процесс принятия решения</b>		<b>20/8</b>		
<b>Тема 2.1 Основы управления персоналом</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	2. Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 Зо.01, Зо.02, Зо.04, Зо.05, Зо.09
	3. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников	2	OK1,OK2, OK4, OK5, OK9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01

				3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> «Выполнение упражнений по составлению заданной структуры управления и анализ преимуществ и недостатков типов ОСУ»	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>Практическое занятие 5</b> «Решение ситуационных задач на определение стиля управления и метода управленческого воздействия в конкретных ситуациях»	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
<b>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>	<b>1.</b> Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>2.</b> Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>3.</b> Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в области профессиональной деятельности	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие 6</b> «Идентификация рисков предприятия и распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния»	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>Практическое занятие 7</b> «Применение информационных технологий в сфере управления производством»	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Уо.01,Уо.02 , Уо.04, Уо.05, Уо.09.01 3о.01, 3о.02, 3о.04, 3о.05, 3о.09
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>		

<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### 3.3 1Основной источник

1. Гапоненко, А.Л. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Л. Гапоненко; ответственный редактор А.Л. Гапоненко.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 396с.—(Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-02049-6.
2. Гуськов, Ю. В. Основы менеджмента: учебник / Ю.В. Гуськов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 263 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN978-5-16-103723-2.
3. Егоршин, А. П. Основы менеджмента: учебник / А.П. Егоршин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 350 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010959-6.

##### 3.4 3. Электронные издания

1. Балашов, А.П. Менеджмент: учебное пособие/ А.П. Балашов. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN978-5-9558-0627-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048495>
2. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник для средних специальных учебных заведений/ О.С. Виханский, А. И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр : ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ISBN978-5-9776-0085-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1105872>
3. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: Учебное пособие/ Кнышова Е.Н. - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0106-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052237>
4. Мазилкина, Е. И. Менеджмент: учебное пособие/ Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141805>
5. Райченко, А.В. Менеджмент: учебное пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012233-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043394>

##### 3.2.2 Дополнительный источник

- 1.Спиркин, А.Г. Основы философии. Учебник для СПО [Электронный ресурс] учебник/ А.Г. Спиркин.- Москва: Издательство «Юрайт», 2020.-392с. Режим доступа: <https://urait.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b> Управлять рисками и конфликтами</p> <p>Принимать обоснованные решения</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством</p> <p>Строить систему мотивации труда</p> <p>Владеть этикой делового общения</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине</p>
<p><b>Знания:</b> Функции, виды и психологию менеджмента</p> <p>Методы и этапы принятия решений</p> <p>Технологии и инструменты построения карьеры</p> <p>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>Основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>Принципы делового общения в коллективе</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для Самостоятельной работы</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> - экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете</p>

**Приложение 3.18**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>



### 3. 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
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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> 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	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
<b>ОК 07</b> Содействовать сохранению	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях				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
	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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работ	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	0

## 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
<b>Раздел 1. Безопасность и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>14/2</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Введение.</b> <b>Инструктивный обзор программы.</b> <b>Основные определения и понятия БЖД.</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные понятия и определения БЖД. Характеристика среды обитания, источники ЧС.	2	ОК 04, ОК.06, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Зо 07.06
	<b>Практические занятия</b>	-		

<b>Тема 1.2</b> <b>Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.Классификация ЧС. Мероприятия по предупреждению возникновения и развития ЧС.	2	ОК 07	3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 07.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 1.3</b> <b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 07	3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 07.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 1.4</b> <b>Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Изучение Законов РФ в области защиты от ЧС и гражданской обороны (ГО). Организационные и правовые основы защиты персонала предприятий и населения территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС). Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Организация хранения и пользование средствами индивидуальной защиты (СИЗ).	2	ОК 07	3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 3o 07.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 1.5</b> <b>Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Изучение и отработка моделей поведения в условиях ЧС природного характера. Порядок оценки устойчивости функционирования объектов экономики при воздействии поражающих факторов ЧС. Действия персонала в случае ЧС.	2	ОК 07	3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05

	Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях ЧС.			3о 07.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 1.6 Пожарная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №1. «Причины возникновения пожара, правила пожарной безопасности, первичные средства пожаротушения, правила поведения при пожаре. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения»	2	ОК 07	3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 3о 07.05 3о 07.06
<b>Тема 1.7 Итоговое занятие по разделу</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Выполнение заданий по разделу 1	2	ОК 07	3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 3о 07.05 3о 07.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Раздел 2 Основы оказания первой медицинской помощи</b>		<b>14/6</b>		
<b>Тема 2.1 Правовые основы оказания первой помощи.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Общие правила оказания первой помощи. Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 2.2 Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №2. «Общие правила оказания первой помощи в работе специалиста. Признаки жизни. Составление алгоритма реанимационной помощи»	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 2.3 Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №3. «Проведение реанимационной помощи на тренажере - Максим. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания»	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 2.4 Понятие травм и их виды. Первая помощь при травмировании.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Понятие травм и их виды. Первая помощь при травмировании. Понятие травм и их виды. Правила наложения повязок различных типов. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при проникающих ранениях грудной и брюшной полости, черепа. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах. Первая помощь при электротравмах и повреждении молнией. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Понятие травматического токсикоза. Местные и общие признаки травматического токсикоза. Основные периоды развития травматического токсикоза.	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>Тема 2.5 Понятие и виды кровотечений.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.ПМП при остановке сердца Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при капиллярном кровотечении. Первая помощь при артериальном кровотечении. Правила наложения жгута и закрутки. Первая помощь при венозном кровотечении. Смешанное кровотечение. Основные признаки внутреннего кровотечения. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях.	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>Тема 2.6 Оказание первой помощи при кровотечениях и накладывание повязок.</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №4. «Оказание первой помощи при кровотечениях и накладывание повязок . Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях»	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 2.7 Итоговое занятие по разделу</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Выполнение заданий по 2 разделу	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>Раздел 3 «Основы военной службы»</b>		<b>40/12</b>		
	<b>Содержание</b>	2		

<b>Тема 3.1 История образования Вооруженных Сил РФ</b>	1.Этапы развития Вооруженных Функции, задачи ВС РФ. Структура, руководство.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.2 Структура ВС РФ</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.Организационная структура ВС РФ. Виды ВС РФ, рода войск, отдельные рода войск, руководство ВС РФ.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо06.02 Зо 06.01 Зо06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.3 Воинский учет</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.Воинский учет, его предназначение. Обязанности граждан по воинскому учету, законодательство о воинском учете.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.4 Виды подготовки к военной службе.</b>	<b>Содержание.</b>	2		
	1.Виды подготовки к военной службе.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.5 Прохождение военной</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1.Порядок призыва на военную службу по призыву, контракту: 1) отсрочка и освобождение от призыва, 2) категория граждан, подлежащих призыву по контракту	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо06.02



<b>службы по призыву, контракту.</b>	3) льготы для военнослужащих по контакту			3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.6 Воинские звания. Военная форма одежды.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих: 1) составы военнослужащих, 2) виды формы одежды 3) история	2	OK 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.7 Права и ответственность военнослужащих</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Виды ответственности военнослужащих : 1) законодательство, 2) права военнослужащих, 3) ответственность военнослужащих, 4) подчиненность	2	OK 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.8 Военно-учебные заведения</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Военно-учебные заведения: 1) виды военно-учебных заведений, 2) порядок поступления,	2	OK 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.9 Основы безопасности военной службы</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Безопасность военнослужащих: 1) пожарная безопасность, 2) электробезопасность, 3) безопасность во время теоретических занятий,	2	OK 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02

	4) безопасность при проведении практических занятий			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.10 Общевоинские Уставы ВС РФ</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Общевоинские Уставы ВС РФ. Виды Уставов и их предназначение.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.11 Строевой Устав</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Выполнение строевых приемов без оружия: 1)строевой Устав ВС РФ, 2)обязанности военнослужащего перед построением и в строю	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.12 Строевая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практические занятия №5. «Строевые приемы и повороты на месте. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02
<b>Тема 3.13 Строевая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие № 6. «Строевая подготовка. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02

				3o 06.01 3o 06.02
<b>Тема 3.14 Устав Внутренней службы</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Организация внутренней службы в подразделении, распорядок дня и несение службы во внутреннем наряде	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.15 Дисциплинарны й Устав ВС РФ</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Предназначение, виды дисциплинарных взысканий, определение воинской дисциплины.	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Тема 3.16 Отработка навыков пользования СИЗ. Сдача нормативов по надеванию противогаза.</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №7. «Выполнение норматива №1. Надевание противогаза»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
<b>Тема 3.17 Огневая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие № 8. «Порядок неполной разборки и сборки автомата АК-74 после неполной разборки»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02

				3o 06.01 3o 06.02
<b>Тема 3.18 Огневая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие № 9. «Выполнение норматива №13-неполная разборка автомата АК-74. Выполнение норматива №14-сборка автомата АК-74 после неполной разборки АК-74»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
<b>Тема 3.19 Огневая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	2		
		-		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №10. «Выполнение учебно – тренировочных прицеливаний из пневматической винтовки. Стрельба из пневматической винтовки»	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
<b>Тема 3.20 Повторительно- обобщающий урок</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	ОК 06	Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-		
<b>Всего:</b>		68		

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

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

Кабинет «Безопасность 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**

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

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 249 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01577-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/43460>
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/45078>

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

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>
2. Сайт ЯКласс <https://www.yaclass.ru/>
3. Программа MOODLE <https://xn--d1abenfat.xn--c1anqn.xn--p1ai/>

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

1. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133903>
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/Н.В.Косолапова, Н.А. Прокопенко, Побежимова Е.Л — М.: Издательский центр «Академия», 2017. -368 с.
4. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 287 с. – ISBN 978-5-9765-1727-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119416>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности,</p> <p>основы проектной деятельности,</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей,</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности,</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности,</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности,</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения,</p> <p>принципы бережливого производства,</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>знание требований к управлению персоналом; умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p> <p>знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; способность распределять функции и ответственность между участниками команды; самостоятельно анализировать и корректировать результаты собственной и командной деятельности.</p> <p>знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>Уметь:  организовывать работу коллектива и команды,  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ,</p> <p>описывать значимость своей специальности,  применять стандарты антикоррупционного поведения,</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>способность организовывать работу коллектива и команды; умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>умение описывать значимость своей профессии;</p> <p>умение соблюдать нормы экологической безопасности;  способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

2023



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

## Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений, навыков	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У. 1	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,	З. 1	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

		<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		<p>смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	У. 2	<p>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.</p>	3. 2	<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	У. 3	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	3. 3	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального</p>

		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	У. 4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З. 4	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У. 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	З. 5	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	У. 6	описывать значимость своей специальности	З. 6	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	У. 7	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З. 7	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения	У. 8	использовать физкультурно-оздоровительную	З. 8	роль физической культуры в общекультурном,

и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		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		профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	У. 9	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	З. 9	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	У. 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать	З. 10	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

		простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	У. 11	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	З. 11	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выступления презентации; кредитные банковские продукты

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>
<p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p align="center"><b>ЛР 12</b></p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	16
курсовая работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</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 У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Основы права</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 1.1 Нормы права. Право в профессиональной деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативноерегулирование профессиональной деятельности.	2	ОК.1-ОК.11 ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Тема 1.1 Конституция РФ. Правовое государство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2	ОК.1-ОК.11 ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Раздел 2 Трудовое право</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 2.1 Трудовое право в системе российского права</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11

<b>Тема 3.2 Трудовые правоотношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
	<b>Практическое занятие 1</b> «Правоотношения – основа функционирования отрасли»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Тема 3.3 Трудовой договор и дисциплина труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
	<b>Практическое занятие 2</b> «Трудовой договор – основа трудовых правоотношений»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
	<b>Практическое занятие 3</b> «Коллективный договор как основа защиты прав трудового коллектива»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Тема 3.4 Правовое регулирование рабочего времени и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4, ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11

<b>времени отдыха</b>	<b>Практическое занятие 4</b> «Рабочее время и время отдыха – основа продуктивной деятельности предприятия»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Тема 3.5 Трудовые споры.</b>	<b>Практическое занятие 5</b> «Трудовой спор как побуждающий фактор улучшения условий труда»	2	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4 ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11,
<b>Раздел 3 Административное право</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1. Общая характеристика административного права</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2	ОК.1-ОК.11; ЛРВ-2-3	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
	<b>Практическое занятие 6</b> Решение ситуационных задач по теме: «Административное право».	4	ОК.1-ОК.11; ПК.1.4, ПК.4.4, ЛРВ-2	У. 1- У. 11 3. 1 – 3. 11
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

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

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

Кабинет «Правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирования.

#### **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 Нормативные правовые акты**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. №14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ //СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1.
- 6.

##### **3.2.2 Печатные издания**

1. Гурева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2016. – 220 с.
2. Кененова И.П., Сидорова Т.Э. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2016. – 192 с.
3. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

##### **3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru).
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: [www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info).
5. Электронные словари. Форма доступа: [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru)

### **3.2.4 Дополнительные источники**

1. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

2. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.

3. Харитонов С.В. Трудовое право: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

4. Шумилов В.М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО. - 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство Юрайт, 2016. – 423 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность;</li> <li>использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;</li> <li>– анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>– оказывать правовую помощь с целью восстановления нарушенных прав; реализовывать соблюдения законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>–скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>– результативность информационного поиска;</li> <li>– рациональность распределения времени на выполнение задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– фронтальный опрос;</li> </ul> <p>подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, защита практических работ;</p> <p>индивидуальные задания</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>балльно- рейтинговая система;</p> <p>рефлексивная контрольно – оценочная деятельность</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> <p>понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора;</p> <p>основные виды и правила составления нормативных документов;</p> <p>нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p>организационно- правовые формы юридических лиц;</p> <p>основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно- правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>–скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>–результативность информационного поиска;</li> <li>–рациональность распределения времени на выполнение задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– устный опрос;</li> </ul> <p>подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов, защита практических работ;</p> <p>индивидуальные задания</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>балльно- рейтинговая система;</p> <p>рефлексивная контрольно – оценочная деятельность</p>

<p>(трудовой) деятельности;  нормы дисциплинарной и  материальной ответственности  работника;  – порядок разрешения трудовых  споров;  понятие правового регулирования в  сфере профессиональной  деятельности;  порядок заключения трудового  договора и основания его  прекращения;  права и обязанности работников в  сфере профессиональной  деятельности;  роль государственного регулирования  в обеспечении занятости населения.  права и свободы человека и  гражданина, механизмы их  реализации.</p>		
--	--	--

**Приложение 3.20**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

**ОП.07 Экономика отрасли**

2023 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

**1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Экономика отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК11.1, ПК11.5 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,	<p><b>У1</b> Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p><b>У2</b> Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p><b>З1</b> Общие положения экономической теории.</p> <p><b>З2</b> Организацию производственного и технологического процессов.</p> <p><b>З3</b> Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p><b>З4</b> Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p> <p><b>З5</b> Методику разработки бизнес-плана.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
– теоретические занятия	16
– практические занятия	16
– курсовая работа	Не предусмотрена
– самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	5
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	
в том числе:	
– работа с конспектом лекций – составление сравнительных таблиц и логических схем для систематизации знаний – изучение нормативной и справочной документации – подготовка сообщений – составление кроссвордов – поиск сообщений в сети «Internet» – работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	

Могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение (не более 25% от общего количества часов).

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	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 ОРГАНИЗАЦИЯ (ПРЕДПРИЯТИЕ) В УСЛОВИЯХ РЫНКА</b>				
ТЕМА 1.1 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 11.1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Н11.01 У 11.1.01-У 11.1.02 З 11.1.01- 3 11.1.04 Уо.01.01- Уо.01.09 Зо.01.01- Зо.01.06 Уо.02.01- Уо.02.07 Зо.02.01- Зо.02.03 Уо.04.01- Уо.04.02 Зо.04.01- Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01- Зо.05.02
	1 Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.			
	<b>Практические занятия</b> – не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы функционирования предприятия			
ТЕМА 1.2 Ресурсы хозяйствующих	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК5, ОК9, ПК11.1	Н11.01 У 11.1.01-У 11.1.02
	1. Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и			

субъектов и эффективность их использования	оценка основного капитала Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).			3 11.1.01- 3 11.1.04 Уо.05.01 Зо.05.01- Зо.05.02 Уо 09.01- Уо 09.02 Зо 09.01- Зо 09.02
	2. Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	2		
	3. Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда.			
	4. Тарифная система оплаты труда.	2		
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа СР Расчет баланса рабочего времени оборудования			
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>	<b>8</b>		
	<b>ПЗ 1</b> Определение состава и структуры основного капитала предприятия, расчет амортизации основного капитала и показателей эффективности их использования.	2		
	<b>ПЗ 2</b> Определение показателей эффективности использования оборотного капитала.	2		
	<b>ПЗ 3</b> Расчет показателей производительности труда и баланса рабочего времени.	2		
	<b>ПЗ 4</b> Расчет заработной платы различных категорий работников.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы «Внеоборотные активы предприятия» Работа с конспектами лекций при подготовке контрольной работе				
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1	1		
<b>РАЗДЕЛ 2</b>				
<b>ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ</b>				
ТЕМА 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,	Н 11.5.01 У 11.5.01-У 11.5.03
	1. Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение.	2		

Результаты коммерческой деятельности	Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.		ПК11.5	3 11.5.01-3 11.5.03 Уо.01.01- Уо.01.09 Зо.01.01- Зо.01.06 Уо.02.01- Уо.02.07 Зо.02.01- Зо.02.03 Уо.04.01- Уо.04.02 Зо.04.01- Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01- Зо.05.02	
	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.	2			
	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.-	2			
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 час СР Расчет прибыли предприятия	2			
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>				
	<b>ПЗ 5</b> Составление калькуляции и сметы затрат	2			
	<b>ПЗ 6</b> Определение цены, показателей рентабельности	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы распределения прибыли на предприятии				
ТЕМА 2.2 Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК11.1,	Н11.01 У 11.1.01-У 11.1.02 3 11.1.01- 3 11.1.04 Уо.01.01- Уо.01.09 Уо.01.01- Уо.01.09 Зо.01.01- Зо.01.06 Уо.02.01- Уо.02.07	
	1. Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости				
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> <b>ПЗ 7</b> Расчёт показателей эффективности капитальных вложений				4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта» Работа с конспектами лекций при подготовке контрольной работе				
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2	1			

				3o.02.01- 3o.02.03 Уo.04.01- Уo.04.02 3o.04.01- 3o.04.02 Уo.05.01 3o.05.01- 3o.05.02 Уo 09.01- Уo 09.02 3o 09.01- 3o 09.02
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
		<b>Всего:</b>	<b>45</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет «Экономики отрасли», оснащенного в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Обязательные печатные издания:

1. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Экономика: Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 80 с. — (ВО: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/12198](http://www.dx.doi.org/10.12737/12198). - ISBN 978-5-369-00649-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951065> (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Слагода, В. Г. Экономика: Учебное пособие / В.Г. Слагода. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2019. - 240 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-924-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013422> (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Федотов, В. А. Экономика : учебник / В.А. Федотов, О.В. Комарова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 196 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015038-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1286925> (дата обращения: 01.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.econline.h1.ru/> - каталог ссылок на лучшие экономические ресурсы, новости, информацию по экономической теории, финансам, статистике, архивы научных работ по экономике и т. д.
2. <http://www.aup.ru/> - административно-Управленческий Портал - бесплатная электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии.
3. <http://www.ek-lit.agava.ru/> - библиотека экономической и деловой литературы (экономическая теория, маркетинг, менеджмент)
4. <http://www.econom.nsc.ru/> - виртуальная экономическая библиотека.
5. <http://ecsocman.edu.ru/> - экономика, социология, менеджмент - федеральный образовательный портал.
6. <http://www.grebennikov.ru/journals.phtml> - менеджмент, финансы, управление персоналом, маркетинг.

##### 3.2.3 Дополнительные печатные издания

1. Вихрова, Н. О. Экономика инноваций. Инновационные риски : учебное пособие / Н. О. Вихрова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 58 с. - ISBN 978-5-907226-35-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1283480> (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гребнев, Л. С. Экономика : учебник / Л. С. Гребнев. - Москва : Логос, 2020. - 408 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214492> (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Федотов, В. А. Экономика : учебник / В.А. Федотов, О.В. Комарова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20782. - ISBN 978-5-16-014892-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1760626> (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа: по подписке.



## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>У1</b> Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p><b>У2</b> Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта по учебной дисциплине</p>
<p><b>З1</b> Общие положения экономической теории.</p> <p><b>З2</b> Организацию производственного и технологического процессов.</p> <p><b>З3</b> Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p><b>З4</b> Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p> <p><b>З5</b> Методику разработки бизнес-плана.</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических занятий на дифференцированном зачёте</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ</b>
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</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 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
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 профессии/специальности, определенных отраслевыми требованиями.
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 04 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы групп, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций – работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной 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.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учтены требования Закона 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.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных	<b>ЛР 8</b>

групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</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>

**Планируемые личностные результаты  
в ходе реализации образовательной программы**

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<b>ЛР 4, ЛР 8, ЛР 10, ЛР-11, ЛР 14</b>
Осуществление интеграции программных модулей	<b>ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15</b>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<b>ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13-15</b>
Разработка, администрирование и защита баз данных	<b>ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10, ЛР-11, ЛР 13, ЛР 15</b>
Промышленное программирование	<b>ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР-11, ЛР 13-15</b>

**РАЗДЕЛ 2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ  
РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных программой развития системы воспитания и социализации обучающихся в ГАПОУ «Учалинский колледж горной промышленности» на 2020-2024 годы

Комплекс примерных критериев 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 условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

#### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
- выпуска печатных и электронных изданий, теле- и радиопрограмм и т.д.;
- художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;
- систематических занятий
- физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.



### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

09.02.07 Информационные системы и программирование на период 2023-2024 г.

**Учалы, 2023**



В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Профессионалы»;

субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденном региональном плане значимых мероприятий), в том числе «День города» и др., а также отраслевые профессионально значимые события и праздники.

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование направления работы
<b>СЕНТЯБРЬ</b>						
1	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний	Студенты всех групп	ул. Первостроителей, 7	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп	ЛР2, ЛР5	Гражданско-патриотическое
2	День окончания Второй мировой войны: факельное шествие, посвященное окончанию ВОВ, памяти участников Курильской десантной операции; - Диктант Победы	Студенты 1-2 курсов	ул. Ленина, 30 Стелла	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп	ЛР1, ЛР5	Гражданско-патриотическое
3	День солидарности в борьбе с терроризмом: кураторские часы «Противодействие идеологии терроризма»	Студенты 1-4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп	ЛР2, ЛР3, ЛР5	Гражданско-патриотическое
4	Беседа о личной гигиене и правильном питании	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы учебных групп	ЛР9	Здоровье сберегающее
5	Родительское собрание 1 курсов	Родители первокурсников	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп,	ЛР2	Общественные объединения

6	Кураторские часы по пожарной безопасности	Студенты курсов	1-4	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, кураторы групп	ЛР10	Здоровье сберегающее
7	"День города" (участие в городских мероприятиях)	Студенты курсов	1-4	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР5	Наставничество
8	Кросс нации	Студенты курсов	1-4	Лыже-роллерная трасса	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное
9	Акция «Всемирный день чистоты»	Студенты, проживающие в общежитии	в	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР9, ЛР5	Здоровье сберегающее
10	Кураторские часы, посвященные истории колледжа	Студенты курсов	1	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР5, ЛР8	Гражданско-патриотическое
11	Формирование и утверждение состава активов учебных групп в колледже и группах	Студенты групп	всех	Закрепленные за группами аудитории	Заместитель директора по ВР, куратор студенческого Совета, кураторы учебных групп	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13	Гражданско-патриотическое
12	Беседа «Вежливость залог успеха»	Студенты, проживающие в общежитии	в	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР5, ЛР8	Культурно творческое
13	Спартакиада молодежи Республики Башкортостан по легкой атлетике	Студенты курсов	1 -4	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное

14	Экологический краевой фестиваль «Богатство нашего края»	Студенты 1-4 курсов	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР5, ЛР8	Экологическое
15	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва). День зарождения российской государственности	Студенты 1-4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
16	Участие в мероприятиях посвященных профтехобразованию	Студенты и сотрудники колледжа	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР5, ЛР8	Гражданско-патриотическое
17	Всемирный день туризма	Студенты и сотрудники колледжа	Площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9 ЛР10	Спортивное
18	Посвящение в студенты	Студенты курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп	ЛР2 ЛР11	Студенческое самоуправление, Профессионально-ориентирующее
ОКТАБРЬ						
19	День пожилых людей	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР6	Гражданско-патриотическое
20	Торжественное мероприятие, посвященное празднованию Дня Учителя	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп, педагоги-	ЛР4	Гражданско-патриотическое, культурно-творческое

21	Краевые соревнования и военно-патриотическая акция "Призывник России"	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР5, ЛР8	Гражданско-патриотическое
22	Поход «Вместе весело шагать!»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
23	Краевые соревнования по лёгкой атлетике среди СПО	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
24	Открытый публичный смотр- конкурс профессиональных образовательных организаций на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди студентов 2023-2024 год.	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Преподаватель физкультуры	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
25	Цикл бесед «О вреде наркотиков» с участием приглашенного сотрудника УКОН УМВД России по Республике Башкортостан	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
26	Викторина «Город на краю земли»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР5, ЛР8	Гражданско-патриотическое
27	Посвящение в жители общежития «Вот это первокурсник!»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР5, ЛР8	Гражданско-патриотическое, студенческое самоуправление
28	Информационный час к всемирному Дню трезвости «Мой рецепт здоровья»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее



29	XI краевая научно-практическая конференция "Интеллектуальный и творческий потенциал молодежи Республики Башкортостан "	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, кураторы групп	ЛР9, ЛР8	Профессионально-ориентирующее
30	Конкурс чтецов «Мы все — одна семья» в рамках краевого фестиваля-конкурса «Истоки»	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР9, ЛР8	Культурно творческое
31	День памяти жертв политических репрессий	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР5	Гражданско-патриотическое
<b>НОЯБРЬ</b>						
32	Информационный час «День народного единства»	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, кураторы	ЛР5	Гражданско-патриотическое
33	Кураторские часы «День народного единства»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР1, ЛР2	Гражданско-патриотическое
34	Конкурс новогоднего рисунка «Эх, зима - зима!»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР11	Культурно творческое
35	Мероприятие, посвященное Дню матери	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР12	Культурно творческое, Гражданско-патриотическое

36	Кураторские часы «Семейные ценности. Вчера, сегодня, завтра»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР12	Гражданско-патриотическое
37	Беседа «Безопасность на дорогах»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
38	Всероссийская акция «СТОП ВИЧ СПИД», посвящённая Дню борьбы со СПИД	Студенты 1-4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР9, ЛР12	Спортивное и здоровье сберегающее
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
39	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по волейболу	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Руководитель физического	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
40	Мероприятие, посвященное Всемирному Дню борьбы со СПИДом «СПИД - будущее под угрозой!»	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР		Спортивное и здоровье сберегающее
41	Акция «Тест по истории Великой Отечественной войны»	Студенты курсов	1 Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР1	Гражданско-патриотическое
42	Встреча студентов с индивидуальными предпринимателями в рамках Всероссийской недели предпринимательства	Студенты курсов	3-4 ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР4	Бизнес-ориентирующее
43	День волонтеров Награждение студентов колледжа	Студенты курсов	1 -4 Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР6	Поддержка добровольчества

44	Информационный час «День Героев Отечества»	Студенты курсов	1	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1 ЛР5	Гражданско-патриотическое
45	Информационный час «Конституция - основной закон нашего государства»	Студенты курсов	1	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1, ЛР6	Гражданско-патриотическое
46	IX Всероссийский литературно-художественный конкурс «Звонит осенняя струна...»	Студенты курсов	1	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР	ЛР11	Культурно творческое
47	Первенство колледжа по настольному теннису	Студенты курсов	1 -4	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
48	День открытых дверей	Студенты и сотрудники колледжа		ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР4	Профессионально-ориентирующее
49	Новогодняя ярмарка	Студенты и сотрудники колледжа		ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР4, ЛР	Культурно творческое
50	Новогодние мероприятия для студентов колледжа	Студенты курсов	1 -4	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР4, ЛР	Культурно творческое
51	Театральное шоу «Новый год отметим вместе - танцем, юмором и песней!»	Студенты, проживающие в общежитии	в	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР4,	Культурно- творческое

52	Всероссийская акция «#Новогодние Окна»	Студенты и сотрудники колледжа	Площадки города	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР4, ЛР	Культурно творческое
53	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по волейболу	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
<b>ЯНВАРЬ</b>						
54	Новогодняя викторина «Здравствуй, зимушка-зима...»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР11 ЛР12	Культурно творческое
55	Развлекательная программа «Лучшие поздравления»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР4, ЛР	Культурно творческое
56	Развлекательная программа «Все о мороженом»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР11	Культурно творческое
57	Игровая программа «Ловкий, быстрый, умелый»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР4, ЛР	Спортивное и здоровье сберегающее
58	Мероприятие к православному празднику Рождество Христово «Зимние вечерки»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР8, ЛР	Культурно творческое
59	Беседа «Учимся планировать расходы»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР14	Бизнес-ориентирующее
60	«Гатьянин день» (праздник студентов)	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР2	Студенческое самоуправление

61	Вечер «Татьянин день»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР4, ЛР	Студенческое самоуправление
62	День снятия блокады Ленинграда	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
63	Профилактическая беседа с представителем подразделения по делам несовершеннолетних (ПДН).	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР3	Гражданско-патриотическое
64	Краевые соревнования по рукопашному бою	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9, ЛР8	Спортивное и здоровье сберегающее
<b>ФЕВРАЛЬ</b>						
65	Встречи студентов выпускных групп колледжа с представителем пункта отбора на военную службу по контракту	Студенты 3-4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР4	Бизнес-ориентирующее
66	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, преподаватели ОБЖ, истории	ЛР1	Гражданско-патриотическое
67	Диспут «Молодежь 21 века в борьбе с коррупцией»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР3	Гражданско-патриотическое

68	День русской науки	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп	ЛР4	Профессионально-ориентирующее
69	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по мини-футболу	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
70	Мероприятие, посвященное памяти воинов- интернационалистов «Время выбрало нас»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, преподаватели ОБЖ	ЛР1, ЛР6	Гражданско-патриотическое
71	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по баскетболу	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
72	Первенство Республики Башкортостан по легкой атлетике	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Заместитель директора по ВР, преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
73	Спартакиада молодежи по стрельбе из пневматической винтовки	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Заместитель директора по ВР, преподаватель физкультуры, ОБЖ	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
74	Мероприятие «Солдатская смекалка» - викторина к 23 февраля	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Заместитель директора по ВР, преподаватель физкультуры	ЛР9	Гражданско-патриотическое

75	Праздничное мероприятие, посвященное Дню защитника Отечества «О Родине, о доблести, о славе»	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР1, ЛР11	Гражданско-патриотическое
76	Кураторские часы, посвященные Дню защитника Отечества	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп	ЛР-1	Гражданско-патриотическое
77	Час полезной информации «Мат - не наш формат»	Студенты, проживающие в общежитии		Кураторы групп	ЛР11	Спортивное и здоровье сберегающее
78	Первенство колледжа по стрельбе из пневматической винтовки	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватели ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
МАРТ						
79	Всероссийская олимпиада по ОБЖ «Дни воинской славы России»	Студенты 1 курсов	Интернет-ресурс	Преподаватели ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
80	Фестиваль-конкурс «Благовест»	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Заместитель директора по ВР		Культурно творческое

81	Региональный этап Всероссийской олимпиады по истории предпринимательства	Студенты 1 -4 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР	ЛР4	Профессионально-ориентирующее
82	Праздничное поздравление ко Дню 8 марта	Студенты и сотрудники колледжа	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР12	Культурно- творческое
83	Первенство Республики Башкортостан по лыжным гонкам среди СПО	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
84	Мероприятие «Здравствуй, масленица!»	Студенты, проживающие в общежитии	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР11	Культурно творческое
85	Первенство Республики Башкортостан по настольному теннису среди СПО	Студенты, проживающие в общежитии	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
86	Беседа о вулканах Камчатки «Огнедышащая земля»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР5	Экологическое
87	День воссоединения Крыма с Россией	Студенты и сотрудники колледжа	Площадки города	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп	ЛР2	Гражданско-патриотическое
88	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по волейболу	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее



89	Мероприятие «Орден Александра Невского - орден воинской славы»	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
АПРЕЛЬ						
90	Праздничное мероприятие, посвященное Дню Смеха	Студенты 1 -4 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР	ЛР11	Культурно творческое
91	Развлекательное шоу ко Дню смеха	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР11	Культурно творческое
92	Первенство Республики Башкортостан по мини футболу среди СПО	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
93	Фотоконкурс «Поделись своей улыбкой»	Студенты и сотрудники колледжа	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР11	Культурно творческое
94	Всероссийская акция здоровья «10 тысяч шагов к жизни».	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
95	День космонавтики. Кураторские часы, посвящённые Дню космонавтики	Студенты 1 курсов	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп	ЛР2	Профессионально-ориентирующее
96	Спартакиада молодёжи Республики Башкортостан по настольному теннису	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее

97	Час общения «Береги здоровье»	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие, Молодежный пер., 5а	Кураторы групп	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
МАЙ						
98	Праздник весны и труда. Мероприятие к международному Дню солидарности трудящихся	Студенты и сотрудники колледжа	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР8	Гражданско-патриотическое
99	Торжественный митинг «Вахта памяти», посвященном 78-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне	Студенты 1 курсов	Площадки города	Преподаватели ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
100	День Победы. Мероприятие ко Дню Победы «Память пылающих лет»	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Преподаватели ОБЖ, руководитель ВПК «Юнармия»	ЛР1	Гражданско-патриотическое
101	Краевой легкоатлетический кросс «Эстафета мира -2023»	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее, Гражданско-патриотическое
102	Общегородские мероприятия по уборке территории УКГП (субботники на площадках по ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5)	Студенты 1 -4 курсов	Площадки города	Заместитель директора по ВР	Л10	Спортивное и здоровье сберегающее, Гражданско-патриотическое
103	Легкоатлетический кросс приурочен к Всероссийской антитабачной и антинаркотической акции «День отказа от вредных привычек»	Студенты 1 -4 курсов	Спортивные площадки города	Преподаватель физкультуры	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее

104	Акция ко Всемирному Дню отказа от курения «Мифы и реальность о курении»	Студенты, проживающие в общежитии	Площадки города	Заместитель директора по ВР	ЛР9	Спортивное и здоровье сберегающее
105	Вечер, посвященный Дню славянской письменности и культуры	Студенты 1 курсов	ул. Муртазина, 28 Библиотека №1	Заместитель директора по ВР,	ЛР8	Гражданско-патриотическое, Культурно творческое
106	День российского предпринимательства	Студенты 1 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР,	ЛР5	Бизнес-ориентирующее
107	Торжественное мероприятие «Последний звонок»	Студенты выпускных групп	ул. Первостроителей, 7 ул. Пионерская, 6 Молодежный пер., 5	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы групп,	ЛР5	Студенческое Самоуправления
<b>ИЮНЬ</b>						
108	Международный день защиты детей	Студенты 1 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР педагоги-	ЛР12	Гражданско-Патриотическое
109	День эколога	Студенты 1 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР педагоги-	ЛР10	Экологическое
110	Пушкинский день России	Студенты 1 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР5 ЛР11	Культурно творческое, Гражданско-Патриотическое
111	День России	Студенты и сотрудники колледжа	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1	Гражданско-патриотическое
112	День памяти и скорби	Студенты и сотрудники колледжа	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР5	Гражданско-Патриотическое

113	День молодежи	Студенты и сотрудники колледжа	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР2 ЛР9	Культурно Творческое
ИЮЛЬ						
114	День семьи, любви и верности(в дистанционном формате)	Студенты 1 -4 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР11 ЛР12	Спортивное и здоровье сберегающее
АВГУСТ						
115	День Государственного Флага Российской Федерации (в дистанционном формате)	Студенты 1 -4 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1	Гражданско-патриотическое
116	День воинской славы России (Курская битва, 1943) (в дистанционном формате)	Студенты 1 -4 курсов	Интернет-ресурс	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1	Гражданско-патриотическое

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

АО Учалинский горно-обогатительный комбинат

ГАПОУ Учалинский колледж горной промышленности

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя</b>	
<b>Раздел 2. Результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	
3.1. Учебный план .....	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства ....	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины .....	

## **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-П.

2. МК разработана для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, как результат освоения ОПОП-П, 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)		
		Разработка и использование программ для логических контроллеров	Проектирование и разработка информационных систем с веб-интерфейсом	
<b>ПС 06.001 Программист</b>		<b>Промышленное программирование для горнодобывающей отрасли</b>		
<b>ОТФ А</b> Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3	ПК 12.2	ПК 12.5	
<b>ОТФ В</b> Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4	ПК 12.3	ПК 12.6	
<b>ОТФ Д</b> Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ Д/03 6	ПК 12.1	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	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	-	+	<b>ОК 02 ОК 05 ОК 06</b>
Ориентированность на профессиональное развитие	-	-	+	<b>ОК 01 ОК 08</b>
Ориентация на результат		+	+	<b>ОК 03 ОК 04</b>
Построение отношений / эффективная коммуникация		+		<b>ОК 05 ОК 08</b>

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Характеристика</b>
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. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 2. Ориентированность на профессиональное развитие	Проявляет готовность к профессиональному развитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих профессиональных знаний. Изучает новые тенденции и современные достижения в соответствующей профессиональной области
КК 3. Ориентация на результат	Стремится к достижению высоких результатов деятельности. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 4. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 5. Уважение к человеку	Уважение мнений других и терпимое отношение к любым различиям между нами, открытое и доброжелательное обсуждение проблем, совместное решение производственных задач

**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>	<p align="center">Уровень мастерства</p>
<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>	<p align="center">Уровень базовый</p>
<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>	<p align="center">Уровень ограниченной компетентности</p>

## Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 12.1 Использовать современные принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат		<b>Навыки:</b>
		Н 12.1.01	использования микроконтроллерных плат для решения простых и сложных задач в области электроники
			<b>Умения:</b>
		У 12.1.01	использовать современные принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
			<b>Знания:</b>
		З 12.1.01	принципы проектирования электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
		З 12.1.02	принципы программирования электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
		З 12.1.03	принципы разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
	ПК 12.2 Разрабатывать управляющие программы для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.		<b>Навыки:</b>
		Н 12.2.01	разработки управляющих программ для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.
			<b>Умения:</b>
		У 12.2.01	разрабатывать управляющие программы для гибких

			производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.
			<b>Знания:</b>
	З 12.2.01		принципы разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
ПК 12.3 - Знать принципы работы SCADA-систем и использовать их для управления автоматизированными технологическими процессами на производстве.			<b>Навыки:</b>
	Н 12.3.01		работы со SCADA-системами, использования их для управления автоматизированными технологическими процессами на производстве
			<b>Умения:</b>
	У 12.3.01		использовать программные средства для решения практических задач
			<b>Знания:</b>
	З 12.3.01		устройство и принцип действия SCADA-систем
ПК 12.4 - Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.			<b>Навыки:</b>
	Н 12.4.01		разрабатывать эскизы веб-приложения.
	Н12.4.02		разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения
	Н12.4.03		разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов и требования заказчика..
			<b>Умения:</b>
	У 12.4.01		учитывать существующие правила корпоративного стиля
	У 12.4.02		придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.

			<b>Знания:</b>
		З 12.4.01	нормы и правила выбора стилистических решений.
		З 12.4.02	правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций
	ПК 12.5 - Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		<b>Навыки:</b>
		Н 12.5.01	разработки документации по эксплуатации информационной системы.
		Н 12.5.02	разработки и отлаживание кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Н 12.5.03	модификации отдельных модулей информационной системы
			<b>Умения:</b>
		У 12.5.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		У 12.5.02	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания программ.
		У 12.5.03	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
		У 12.5.04	разрабатывать графический интерфейс приложения.
		З 12.5.01	API современных веб-приложений
	ПК 12.6 Использовать критерии оценки качества и надёжности функционирования		<b>Навыки:</b>
		Н 12.6.01	применять методы защиты информации в информационных системах
			<b>Умения:</b>

	информационной системы	У 12.6.01	Выполнять аутентификацию информации
			<b>Знания:</b>
		З 12.6.01	Сущность информационной безопасности информационных систем

### 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 (ОАО УГОК)</b>	<b>780</b>	630	3, 4
<b>ПМ.12</b>	Промышленное программирование	780	630	<b>3, 4</b>
МДК.12.01	Программирование логических контроллеров	120	52	<b>4</b>
УП.12.01	Учебная практика	144	144	4
МДК.12.02	Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом	132	74	3
УП.12.02	Учебная практика	180	180	3
ПП.12.02	Производственная практика	180	180	4



	Промежуточная аттестация	24		
<b>Итого:</b>		780	630	X

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Производственная практика( по профилю специальности)	ПМ. 12	Промышленное программирование	<u>180</u>	<u>7</u>	Подразделения АО УГОК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отдел ИТ</li> <li>• Энергоцех</li> <li>• Обогажительная фабрика</li> </ul>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 12. «Промышленное программирование»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 12. «Промышленное программирование»

#### 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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Промышленное программирование для предприятия горнодобывающей отрасли
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 12.1	Использовать современные принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
ПК 12.2	Разрабатывать управляющие программы для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.

ПК 12.3	Знать принципы работы SCADA-систем и использовать их для управления автоматизированными технологическими процессами на производстве.
ПК 12.4	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.5	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 12.6	Использовать критерии оценки качества и надёжности функционирования информационной системы.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 12.1.01	использования микроконтроллерных плат для решения простых и сложных задач в области электроники
	Н 12.2.01	разработки управляющих программ для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.
	Н 12.3.01	работы со SCADA-системами, использования их для управления автоматизированными технологическими процессами на производстве
	Н 12.4.01	разрабатывать эскизы веб-приложения.
	Н12.4.02	разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения
	Н12.4.03	разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов и требований заказчика..
	Н 12.5.01	разработки документации по эксплуатации информационной системы.
	Н 12.5.02	разработки и отлаживание кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
	Н 12.5.03	модификации отдельных модулей информационной системы
Н 12.6.01	применять методы защиты информации в информационных системах	
Уметь	У 12.1.01	использовать современные принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
	У 12.2.01	разрабатывать управляющие программы для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.
	У 12.3.01	использовать программные средства для решения практических задач
	У 12.4.01	учитывать существующие правила корпоративного стиля
	У 12.4.02	придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.
	У 12.5.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
	У 12.5.02	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания программ.
	У 12.5.03	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
	У 12.5.04	разрабатывать графический интерфейс приложения.
У 12.6.01	выполнять аутентификацию информации	
Знать	З 12.1.01	принципы проектирования электронных устройств на основе микроконтроллерных плат

3 12.1.02	принципы программирования электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
3 12.1.03	принципы разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат
3 12.2.01	языков программирования промышленных логических контроллеров стандарта МЭК 61131-3.
3 12.3.01	устройство и принцип действия SCADA-систем
3 12.3.02	стандартных объектов визуализации, упрощающих процессы создания мнемосхем объектов.
3 12.4.01	нормы и правила выбора стилистических решений.
3 12.4.02	правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций
3 12.5.01	API современных веб-приложений
3 12.6.01	Сущность информационной безопасности информационных систем

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

Всего часов 780

в том числе в форме практической подготовки 630

Из них на освоение МДК         

в том числе самостоятельная работа         0        

практики, в том числе учебная 324

производственная 180

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	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	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>МДК.12.01 Программирование логических контроллеров</b>										
ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Программирование и использование микроконтроллеров.	<b>44</b>	16	<b>44</b>	16			12		
ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Программируемые логические контроллеры на производстве.	<b>60</b>	30	<b>60</b>	30					
ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 3. SCADA-системы.	<b>16</b>	6	<b>16</b>	6					
	Учебная практика	<b>144</b>							<b>144</b>	
<b>МДК.12.02 Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом</b>										
ПК 12.4, ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-страниц	<b>26</b>	12	<b>26</b>	12			12		

ПК 12.4, ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Разработка сетевых приложений	44	26	44	26				
ПК 12.4, ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 3. Тестирование и защита информационных систем	62	36	62	36				
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика	180							180
	Промежуточная аттестация	24							
	<b>Всего:</b>	<b>780</b>	252	<b>126</b>	126			24	<b>324</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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
			Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК.12.01 Программирование логических контроллеров</b>		<b>120/52</b>		
Раздел 1. Программирование и использование микроконтроллеров.		<b>44/16</b>		
Тема 1.1. Виды и архитектуры микроконтроллеров.	Содержание	10		
	5. Классификация микроконтроллеров и области их применения. (Промышленные, микроконтроллеры, сигнальные), По архитектуре (APM, AVR...)		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.1.01 У 12.1.01 З 12.1.01



			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	
	6. Память, виды памяти. Тактовый генератор. RISC процессоры. Режимы микропроцессоров. Регистры микропроцессора. Подсистема ввода-вывода. Другие встроенные периферийные устройства		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02
	7. Цифровые и аналоговые датчики. Принцип работы, внутренняя организация, схемы подключения, программные драйверы.		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие 1 «Изучение системы команд и основных принципов программирования микроконтроллеров»	4	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
<b>Тема 1.2. Основы проектирования и моделирования электронного устройства на базе Ардуин. Компиляторы, языки, среда разработки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Программное обеспечение для микроконтроллеров. Использование языка ассемблер для программирования микроконтроллеров. Использование языка С для программирования контроллеров. Компиляторы и среда разработки. Технологическая цепочка программирования микроконтроллеров.		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03

	2. Программаторы и программы управления программаторами. Другие языки, используемые для программирования микроконтроллеров. Постороение схем: макетная доска (breadboard). Чтение электрических схем. Управление светодиодом на макетной доске.		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
<b>Тема 1.3. Обмен данными в микроконтроллерных системах.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Цифровые входы/выходы. Организация обмена данными через параллельную шину. Подключение ЖКИ, алгоритм инициализации, драйвер. Схемы подключения и особенности использования. Последовательная шина I2C. Расширение портов ввода / вывода.		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
<b>Тема 1.4. Знакомство с контроллером Arduino (Ардуино)</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Контроллер, структура и состав Ардуино. Среда разработки Arduino IDE, и языки программирования. Обзор симуляторов для Ардуино.		ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 2 «Простейшая программа (мигающий светодиод), Светофор (3 секции)»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	Практическая работа 3 « Плавное включение светодиода на Arduino с помощью ШИМ (PWM)»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01

			OK 05, OK 09 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5	3 12.1.02 3 12.1.03
<b>Тема 1.5</b> <b>Структура управляющей программы микроконтроллера.</b>	<b>Содержание</b>	16		
	1. Структура управляющей программы МК. Программирование Ардуино. Пользовательские функции. Подпрограммы: назначение, описание и вызов, параметры, локальные и глобальные переменные		ПК 12.1 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	2. Сенсоры. Датчики Ардуино. Роль сенсоров в управляемых системах. Сенсоры и переменные резисторы. Делитель напряжения. Потенциометр. Аналоговые сигналы на входе Ардуино. Использование монитора последовательного порта для наблюдений за параметрами системы		ПК 12.1 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	3. Кнопка – датчик нажатия. Особенности подключения кнопки. Устранение шумов с помощью стягивающих и подтягивающих резисторов. Программное устранение дребезга. Булевские переменные и константы, логические операции.		ПК 12.1 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	4. Цифровые индикаторы. Семисегментный индикатор. Назначение, устройство, принципы действия семисегментного индикатора. Управление семисегментным индикатором. Программирование: массивы данных.	ПК 12.1 OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		

	Лабораторная работа 4 «Изучение принципов программного управления внешним устройством - светодиодом на макетной плате»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	Лабораторная работа 5 «Изучение принципов программного управления внешним жидкокристаллическим индикатором»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	Лабораторная работа 6 «Обработка прерываний от внешних датчиков (кнопок)»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
	Лабораторная работа 7 «Организация обмена данными по последовательному интерфейсу USB между микроконтроллером и ПЭВМ»	2	ПК 12.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.1.01 У 12.1.01 3 12.1.02 3 12.1.03
<b>Раздел 2. Программируемые логические контроллеры на производстве</b>		<b>60/30</b>		
<b>Тема 2.1 Определение ПЛК. Место ПЛК в системе управления предприятием.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Принцип работы ПЛК. История развития ПЛК. Место ПЛК в системе управления предприятием.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	
<b>Тема 2.2</b> <b>Входы и выходы ПЛК.</b> <b>Подключение периферии.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Классификация входов и выходов ПЛК. Подключение периферийных устройств. Режим реального времени. Условия работы ПЛК. Рабочий цикл и время реакции ПЛК.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Тема 2.3</b> <b>Стандарт МЭК 61131-3.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. История развития стандарта. Основные понятия и термины. Комплекс программирования ПЛК - среда разработки.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Тема 2.4</b> <b>Структура управляющей программы ПЛК.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Структура управляющей программы ПЛК. Типы и приоритет задач.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Тема 2.5</b> <b>Типы данных.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Типы данных. Элементарные типы данных. Целочисленные типы. Логический тип. Действительные типы. Интервал времени. Время суток и дата.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01

	2. Типы данных Строки. Иерархия элементарных типов. Пользовательские типы данных. Массивы.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	Среда программирования контроллеров Siemens - TIA Portal.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 1 «Среда программирования TIA Portal V 15. Создание, изменение проекта.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
<b>Тема 2.6</b> <b>Язык релейных диаграмм (LD).</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Краткая характеристика языка «Язык релейных диаграмм (LD)» Примеры решения типовых задач средствами языка		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа 2 «Основы алгоритмического языка Ladder Diagram (Релейно-Контактные Схемы). Структура программы. Понятие переменной. Основные операторы.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01

			КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	
	Лабораторная работа 3. «Решение типовой задачи - программирование контроллера для поддержания уровня воды средствами языка. Обработка сигналов датчиков.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	Лабораторная работа 4 «Решение типовой задачи - Создание системы сбора данных и управления на базе контроллера S7-300»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
<b>Тема 2.7</b> <b>Язык функциональных</b> <b>блоков (FBD).</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Краткая характеристика языка «Язык функциональных блоков (FBD)» Примеры решения типовых задач средствами языка		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа 5 «Основы алгоритмического языка Function Block Diagram (Функциональные блок-диаграммы). Структура программы. Понятие переменной. Основные операторы.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	Лабораторная работа 6 «Решение типовой задачи - программирование контроллера для поддержания уровня воды средствами языка. Обработка сигналов датчиков.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	
	Лабораторная работа 7 «Решение типовой задачи - программирование контролера для работы с несколькими асинхронными двигателями конвейерной ленты.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Тема 2.8</b> <b>Язык линейных инструкций (IL).</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Краткая характеристика языка «Язык линейных инструкций (IL)» Примеры решения типовых задач средствами языка		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа 8 «Основы алгоритмического языка Instruction List (Список инструкций). Структура программы. Понятие переменной. Основные операторы.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
	Лабораторная работа 9 «Решение типовой задачи - программирование контроллера для поддержания уровня воды средствами языка. Обработка сигналов датчиков.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Тема 2.9</b>	<b>Содержание</b>	4		



<b>Язык структурированного текста (ST).</b>	1. Краткая характеристика языка «Язык структурированного текста (ST)» Примеры решения типовых задач средствами языка		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 10 «Основы алгоритмического языка Structured Text (Структурированный текст). Структура программы. Понятие переменной. Основные операторы.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
<b>Тема 2.10 Язык последовательных функциональных схем (SFC).</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Краткая характеристика языка «Язык последовательных функциональных схем (SFC)» Примеры решения типовых задач средствами языка		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 11 «Основы алгоритмического языка Sequential Function Chart (Последовательностные функциональные диаграммы). Структура программы. Понятие переменной. Основные операторы.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
<b>Тема 2.11 Компоненты организации программ.</b>	<b>Содержание</b>	14		
	1. Функции пользователя. Функциональные блоки. Математические функции. Строковые функции. Стандартные		ПК 12.2.	Н 12.2.01 У 12.2.01

	функциональные блоки. Расширенные библиотечные компоненты..		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	3 12.2.01
	2. Пользовательские типы данных. Массивы. Структуры. Перечисления. Операторы и функции. Арифметические операторы.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	3. Операторы битового сдвига. Логические битовые операторы. Операторы выбора и ограничения. Операторы сравнения.		ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Лабораторная работа 12 «Программирование контролера - использование Массивов.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01
	Лабораторная работа 13 «Программирование контролера - использование Функций пользователя, Функциональных блоков.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 3 12.2.01

	Лабораторная работа 14 «Программирование контролера - использование Логических битовых операторов, операторов выбора и ограничения.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
	Лабораторная работа 15 «Программирование контролера - использование Расширенных библиотечных компонентов.»	2	ПК 12.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	Н 12.2.01 У 12.2.01 З 12.2.01
<b>Раздел 3. SCADA-системы</b>		<b>16/6</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>SCADA-системы - введение.</b>	1. Основные задачи, решаемые SCADA-системами. Требования, предъявляемые к SCADA-системам. Предназначение SCADA-систем. Основные компоненты SCADA-систем. Концепции систем. Архитектура SCADA-систем		ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Аналитический обзор SCADA-систем.</b>	1. Обзор SCADA-систем отечественных разработчиков: Trace mode (AdAstra); Simple-SCADA (ООО «Симпл-Скада»); Master-SCADA (НПФ «ИнСАТ»); КРУГ-2000 (НПФ «КРУГ»); Carгон («НВТ-Автоматика»). Обзор SCADA-систем зарубежных разработчиков: WinCC (Siemens)		ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02
	2. Разработка простых проектов в SCADA-системе WinCC на базе контроллеров SiemensS7-300.		ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа 1 «Разработка простых проектов в SCADA-системе WinCC»	2	ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>«Обмен данными SCADA с ПЛК или другими устройствами, сервер ввода/вывода»</b>	1. Получение данных ПЛК в SCADA-систему с применением OPC-серверов»		ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа 1 «Получение данных ПЛК в SCADA-систему с применением OPC-серверов»»	4	ПК 12.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5	Н 12.3.01 У 12.3.01 З 12.3.01 З 12.3.02
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>144</b>		
<b>Виды работ</b>				
1. Работа с инструментами программирования ПЛК. 2. Решение типовых задач - программирование контроллеров. 3. Решение типовых задач средствами языка функциональных блоков (FBD). 4. Разработка проектов в SCADA-системе WinCC				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>МДК.12.02 Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом</b>		<b>132/74</b>		

<b>Раздел 1. Проектирование и разработка веб-страниц</b>		<b>26/12</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Гипертекстовая разметка, структура HTML-документа</b>	<b>Содержание</b>	10		
	8. Принципы гипертекстовой разметки. История и основные тенденции развития Web- технологий.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
	9. Основные понятия и правила языка HTML. Язык разметки HTML. Тэговая модель: контейнеры, теги, атрибуты, сущности. Группы элементов, Элементы заголовка.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
	3. Табличное размещение элементов. Размещение посредством элементов DIV. Таблицы стилей CSS.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа 1 «Создание простой HTML-страницы с использованием таблицы стилей.»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.02 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
Лабораторная работа 2 «Вёрстка страниц веб-сайта»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	16		

<b>Язык JavaScript</b>	1. Основные синтаксические конструкции языка JavaScript.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.02 У 12.4.01 З 12.4.01 З 12.4.02
	2. Функции, объекты, массивы, строки.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.02 У 12.4.01 З 12.4.01 З 12.4.02
	3. Программирование реакции на события. Применение JavaScript для контроля данных, введенных в форму.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.02 З 12.4.01 З 12.4.02
	4. Работа с файлами в JavaScript.		ПК 12.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.03 У 12.4.01 З 12.4.01 З 12.4.02
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Лабораторная работа 3 «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 У 12.4.01 З 12.4.01 З 12.4.02
	Лабораторная работа 4 «Обработка данных на форме»	2	ПК 12.4	Н 12.4.03 У 12.4.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	3 12.4.01 3 12.4.02
	Лабораторная работа 5 «Применение JavaScript для контроля данных, введенных в форму»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.03 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
	Лабораторная работа 6 «Создание проекта «Регистрация»»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.4.01 Н 12.4.02 Н 12.4.03 У 12.4.01 3 12.4.01 3 12.4.02
<b>Раздел 2. Разработка сетевых приложений</b>		<b>44/26</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Обзор возможностей языка PHP.</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Основные синтаксические конструкции. Формы включения PHP- кода внутрь страницы. Разделение выражений. Комментарии. Правила именования переменных. Константы. Типы данных. операторы и операнды. Условный оператор. Оператор выбора. Циклические конструкции.		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	2. Понятие массива. Работа с формами. Операции над массивами. Способы связывания HTML- форм и PHP- скрипта..		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	3. Функции. Функции для работы со временем. Функции для работы со строками		ПК 12.4.	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	3 12.5.02
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа 7 «Установка PHP на веб-сервере. Встраивание команд скрипта PHP в код HTML-страницы..»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 8. «Функции в коде PHP. Функции для работы со временем. Функции для работы со строками.»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
<b>Тема 2.2 Программирование на Python.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Особенности языка. Применение языка. Стандартные функции. Функции для работы со временем. Функции для работы со строками. Математические функции.		ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	2. Создание десктопных приложений с применением языка Python.		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	3. Использование языка Python на стороне сервера. Подключение к БД. Обработка запросов пользователя.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		



	Лабораторная работа 9. «Создание десктопного приложения Калькулятор на языке Python»	2	ПК 12.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
<b>Тема 2.3</b> <b>Работа с базами данных.</b>	<b>Содержание</b>	26		
	1. Обзор современных СУБД. Язык структурированных запросов SQL.		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01
	2. Обзор возможностей СУБД MySQL. Установка. Подключение к базе. Панель администратора phpMyAdmin. Резервное копирование. Бэкап и восстановление БД.		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01
	3. Администрирование БД MySQL. Роли пользователей. Права групп пользователей		ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>		
	Лабораторная работа 10 «Установка СУБД MySQL. Подключение к БД.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02

	Лабораторная работа 11 «Основные операции на языке SQL - выборка данных, изменение данных, создание таблиц, изменение таблиц.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 12 «Оконные функции в диалектах языка SQL»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 13 «Панель администратора phpMyAdmin - установка, обзор возможностей.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 14 «СУБД MySQL. Администрирование. Роли пользователей. Назначение прав.	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 15 «СУБД MySQL. Создание резервных копий. Восстановление БД из сохраненной копии.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01
	Лабораторная работа 16 «Подключение к БД MySQL и создание запросов на языке PHP на выборку данных.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2,	Н 12.5.02 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02

			КК 4, КК 5	
	Лабораторная работа 17 «Подключение к БД MySQL и создание запросов на языке PHP на изменение данных.»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.02 У 12.5.02 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 18 «Подключение к БД MySQL и создание запросов на языке PHP на администрирование БД..»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.02 3 12.5.01 3 12.5.02
	Лабораторная работа 19 «Подключение к БД MySQL и обработка запросов на языке Python»	2	ПК 12.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.5.01 У 12.5.01 3 12.5.01 3 12.5.02
<b>Раздел 3. Тестирование и защита информационных систем</b>		<b>62/36</b>		
<b>Тема 3.1 Отладка и тестирование веб-приложений</b>	<b>Содержание</b>	14		
	1. Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	2. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	3. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		ПК 12.6	Н 12.6.02

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Лабораторная работа 20 «Разработка тестового сценария проекта. Разработка тестовых пакетов»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 21 «Функциональное тестирование. Тестирование безопасности. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 22 «Тестирование интеграции. Конфигурационное тестирование»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 23 «Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
<b>Тема 3.2 Угрозы безопасности</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Угрозы информационной безопасности: классификации, источники возникновения и пути реализации. Санкционированный и несанкционированный доступ к данным. Виды		ПК 12.6	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01

	несанкционированного доступа к информации. Средства и механизмы защиты от несанкционированного доступа.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	У 12.6.02 3 12.6.01
	2. Основные методы и средства защиты от воздействия компьютерных вирусов. Современные пакеты антивирусных программ. Характеристики и возможности применения.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 24 «Изучение современных методов антивирусной защиты информации.»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
<b>Тема 3.3 Организационно правовое обеспечение информационной безопасности.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Организационная защита информации и её место в системе комплексной защиты информации в информационной системе. Методы и формы организационной защиты информации. Состав и назначение должностных инструкций. Порядок создания, утверждения и исполнения должностных инструкции.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа 25 «Разработка организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности в информационной системе»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание</b>	30		

<b>Идентификация и проверка подлинности пользователя</b>	1. Идентификация и аутентификация пользователя. Типовые схемы идентификации и аутентификации пользователя. Особенности применения пароля для аутентификации пользователя. Биометрическая идентификация и аутентификация. Взаимная проверка подлинности пользователей. Протоколы идентификации с нулевой передачей знаний: упрощённая схема идентификации, параллельная схема идентификации			
	2. Программный интерфейс приложений – API.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	3. Протоколы обмена сообщений.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	20		
	Лабораторная работа 27 «Разработка программного интерфейса приложений – API»	4	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 28 «Разработка приложения, использующих протокол обмена сообщений – WebSocket»	4	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 29 «Разработка сервиса контроля доступа»	2	ПК 12.6	Н 12.6.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 З 12.6.01
	Лабораторная работа 30 «Разработка протокола безопасности»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 З 12.6.01
	Лабораторная работа 31 «Разработка сервиса логирования»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 З 12.6.01
	Лабораторная работа 32 «Разработка сервиса сообщений»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 З 12.6.01
	Лабораторная работа 33 «Разработка клиентского приложения»	4	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 З 12.6.01
<b>Тема 3.5</b> <b>Электронная цифровая подпись.</b>	<b>Содержание</b>	8		
	1. Проблемы аутентификации данных и электронная цифровая подпись. Однонаправленные хэш-функции. Однонаправленные хэш-функции на основе симметричных блочных алгоритмов.		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02

			КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	3 12.6.01
	2. Алгоритмы электронной цифровой подписи. Алгоритм электронной цифровой подписи RSA. Отечественный стандарт хэш-функции. Отечественный стандарт цифровой подписи		ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	4		
	Лабораторная работа 26 «Создание сертификатов, удостоверяющих подлинность пользователя. Аутентификация данных»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
	Лабораторная работа 27 «Постановка электронной цифровой подписи. Аутентификация данных.»	2	ПК 12.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 4, КК 5	Н 12.6.01 Н 12.6.02 У 12.6.01 У 12.6.02 3 12.6.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ:</b> 8. Составление технического задания на разработку web-сайта. 9. Создание сценариев с использованием регулярных выражений в языках PHP и JavaScript. 10. Создание проекта «Интернет магазин»		<b>180</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Изучение предметной области разработки программного обеспечения 2. Формирование требований к программному обеспечению 3. Анализ функциональных и нефункциональных требований 4. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 5. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию		<b>180</b>		



6. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;			
7. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта			
<b>Всего</b>	<b>780</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории «Программирования баз данных», «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Мастерские «Веб-технологии», «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 ОПОП-П 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 ОПОП-П 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. ПРИКАЗ от 5 августа 2020 года N 885/390 О практической подготовке обучающихся (с изменениями на 18 ноября 2020 года) Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 года, регистрационный N 59778
2. Хиврин, М. В. Программирование ПЛК и промышленные сети. Программное обеспечение управления технологическими процессами : лаб. практикум / М. В. Хиврин, С. В. Данильченко. - Москва : МИСиС, 2020. - 139 с
3. Петров, И. В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / И. В. Петров ; под редакцией В. П. Дьяконова. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. — 254 с. — ISBN 5-98003-079-4.
4. Шишов О.В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Шишов. — М. : ИН-ФРА-М, 2017. — 365 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>. – Режим доступа: по подписке.
5. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.znanium.com> - электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2021 – ООО «Знаниум» – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
3. <http://window.edu.ru/> - «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
4. <http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал
5. <http://portal-pk.ru/news/> - Уроки Ардуино
6. [http://arduino.ru/arduino\\_environment](http://arduino.ru/arduino_environment) - Ардуино
7. [https://owen.ru/product/codesys\\_v2](https://owen.ru/product/codesys_v2) - Раздел сайта «owen.ru».
8. <http://www.prolog-plc.ru/samples> - Раздел сайта «prolog-plc.ru».

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы языка программирования STEP 7 и базового программного обеспечения промышленных контроллеров SIEMENS. - Учебно-методическое пособие
2. Мир микроконтроллеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://microkontroller.ru/>, свободный.
3. Хартов, В. Я. Микропроцессорные системы учеб. пособие [Электронный ресурс] учеб. пособие / Хартов В. Я.– М.: «Академия», 2014. – 368 с. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
4. Васильев, Р. Стратегическое управление информационными системами: учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с.
5. Основы web-технологий : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.].. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97560.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 12.1 Использовать современные принципы проектирования, программирования и разработки электронных устройств на основе микроконтроллерных плат	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p>	<p>текущий контроль в форме: устного фронтального опроса; тестирования; выполнения и защиты индивидуальных (групповых) учебных проектов по отдельным вопросам тем; самостоятельной работы обучающихся; наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических работ по МДК.</p>
ПК 12.2 Разрабатывать управляющие программы для гибких производственных систем, на языках стандарта МЭК 61131-3.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p>	<p>текущий контроль в форме: устного фронтального опроса; тестирования; выполнения и защиты индивидуальных (групповых) учебных проектов по отдельным вопросам тем; самостоятельной работы обучающихся; наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических работ по МДК и практической деятельности при проведении практик УП.12.01 и ПП.12.</p>
ПК 12.3 Знать принципы работы SCADA-систем и использовать их для управления автоматизированными технологическими	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении</p>	<p>текущий контроль в форме: устного фронтального опроса; тестирования; выполнения и защиты индивидуальных (групповых) учебных проектов по отдельным вопросам тем;</p>

<p>процессами на производстве.</p>	<p>профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p>	<p>самостоятельной работы обучающихся;</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических работ по МДК и практической деятельности при проведении практик УП.12.01 и ПП.12.</p>
<p>ПК 12.4 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 кодирования.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических и лабораторных работ по МДК и практической деятельности при проведении практик УП.12.02 и ПП.12.</p>
<p>ПК 12.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических и лабораторных работ по МДК и практической деятельности при проведении практик УП.12.02 и ПП.12.</p>

	<p>языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p>	
<p>ПК 12.6 Использовать критерии оценки качества и надёжности функционирования информационной системы</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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.</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения и защиты практических и лабораторных работ по МДК и практической деятельности при проведении практик УП.12.02 и ПП.12.</p>