



НПО ЭЛЕКТРОМАШИНА



**Министерство просвещения Российской Федерации**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский радиотехнический техникум»

**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**

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 117  
от «31» августа 2023 года

Утверждено Приказом  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический  
техникум»


приказ № 55-с  
от «31» августа 2023 года

Согласовано с предприятием-работодателем  
Акционерное общество  
«Научно-производственное объединение  
«Электромашина»

руководитель службы кадрового  
управления и развития персонала

 / Ферсович Н.Н.  
подпись

Директор ГБПОУ «Челябинский  
радиотехнический техникум»

 /Каримова Л.З.



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. Планируемые 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 основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее – 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 Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. от № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Далее – ФГОС СПО).

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

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

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 от 9 декабря 2016 г. от № 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.035 «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 893н;

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

– Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

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

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.

Получение образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Программист – 5 472 академических часов, со сроком обучения 3 года 7 месяцев.

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

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

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы

у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

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

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

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию

	и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и 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 специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться 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 интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные употребительные 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

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<p><b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>		<b>Практический опыт:</b>
		Н 1.1.01	разрабатывать алгоритм 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
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>		<b>Практический опыт:</b>
		Н 1.2.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Н 1.2.02	разрабатывать мобильные приложения
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
		Н 1.2.02	оформлять документацию на программные средства
		Н 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>Практический опыт:</b>
		Н 1.3.01	использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта
		Н 1.3.02	проводить тестирование 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>Практический опыт:</b>
		Н 1.4.01	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		Н 1.4.02	использовать инструментальные средства 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>Практический опыт:</b>
		Н 1.5.01	анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств
		Н 1.5.02	осуществлять рефакторинг и оптимизацию 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>Практический опыт:</b>	
		Н 1.6.01	разрабатывать мобильные приложения	
			<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			
<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.		<b>Практический опыт:</b>	
		Н 2.1.01	разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации	
		Н 2.1.02	разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	
		Н 2.1.03	разрабатывать тестовые сценарии программного средства	
		Н 2.1.04	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
			<b>Умения:</b>	
		У 2.1.01	анализировать проектную и техническую документацию	
		У 2.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов	
		У 2.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	

		У 2.1.04	определять источники и приемники данных. проводить сравнительный анализ
		У 2.1.05	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)
		У 2.1.06	оценивать размер минимального набора тестов
		У 2.1.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии
		У 2.1.08	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
			<b>Знания:</b>
		3 2.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения
		3 2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		3 2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		3 2.1.04	виды и варианты интеграционных решений
		3 2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции
		3 2.1.06	основные протоколы доступа к данным
		3 2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. методы отладочных классов
		3 2.1.08	стандарты качества программной документации
		3 2.1.09	основы организации инспектирования и верификации
		3 2.1.10	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
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.		<b>Практический опыт:</b>
		Н 2.2.01	интегрировать модули в программное обеспечение
		Н 2.2.02	отлаживать программные модули
		Н 2.2.03	инспектировать разработанные программные модули 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

		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	
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.			<b>Практический опыт:</b>
		Н 2.3.01	отлаживать программные модули	
		Н 2.3.02	инспектировать разработанные программные модули 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>
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			

		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>Практический опыт:</b>
	Н 2.4.01		разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	
	Н 2.4.02		разрабатывать тестовые сценарии программного средства	
	Н 2.4.03		инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
			<b>Умения:</b>	
	У 2.4.01		использовать выбранную систему контроля версий	
	У 2.4.02		анализировать проектную и техническую документацию	
	У 2.4.03		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			
	<b>Знания:</b>			

		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
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.			<b>Практический опыт:</b>
	Н 2.5.01	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
			<b>Умения:</b>
	У 2.5.01	использовать выбранную систему контроля версий	
	У 2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	
	У 2.5.03	анализировать проектную и техническую документацию	
	У 2.5.04	организовывать постобработку данных	
У 2.5.05	приемы работы в системах контроля версий		
У 2.5.06	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций		



			<b>Знания:</b>
		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
<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b>	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.		<b>Практический опыт:</b>
		Н 4.1.01	выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
		Н 4.1.02	настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
		У 4.1.02	проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
		У 4.1.03	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем
			<b>Знания:</b>
	3 4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	
	3 4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО	
		ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного	
	Н 4.2.01	измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	
			<b>Умения:</b>

	обеспечения компьютерных систем.	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	
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.			<b>Практический опыт:</b>
		Н 4.3.01	модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	
		Н 4.3.02	выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения 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>Практический опыт:</b>	
	Н 4.4.01	обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами		
			<b>Умения:</b>	
	У 4.4.01	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем		
	У 4.4.02	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения		
	У 4.4.0	выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами		
		<b>Знания:</b>		

		3 4.4.01	основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
<b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b>	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.		<b>Практический опыт:</b>
		Н 11.1.01	выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
			<b>Умения:</b>
		У 11.1.01	работать с документами отраслевой направленности
		У 11.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
			<b>Знания:</b>
		З 11.1.01	методы описания схем баз данных в современных 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>Практический опыт:</b>
		Н 11.2.01	выполнять работы с документами отраслевой направленности
			<b>Умения:</b>
		У 11.2.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных
			<b>Знания:</b>
		З 11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		<b>Практический опыт:</b>
		Н 11.3.01	работать с объектами баз данных в конкретной системе Управления базами данных
		Н 11.3.02	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
		Н 11.3.03	работать с документами отраслевой направленности
		Н 11.3.04	использовать средства заполнения базы данных
Н 11.3.05		использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	

			<b>Умения:</b>
		У 11.3.01	настраивать и оптимизировать серверное и сетевое оборудование для обеспечения максимальной производительности и доступности систем
		У 11.3.02	создавать и настраивать системы резервного копирования и восстановления для обеспечения надежности данных и доступности систем
		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>Практический опыт:</b>
		Н 11.4.01	работать с объектами базы данных в конкретной системе Управления базами данных
			<b>Умения:</b>
		У 11.4.01	создавать объекты баз данных в современных 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>Практический опыт:</b>
		Н 11.5.01	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
			<b>Умения:</b>
		У 11.5.01	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
		У 11.5.02	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга
		У 11.5.03	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести

			мониторинг выполнения этой процедуры
			<b>Знания:</b>
		З 11.5.01	технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
		З 11.5.02	алгоритм проведения процедуры резервного копирования
		З 11.5.03	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.		<b>Практический опыт:</b>
		Н 11.6.01	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
			<b>Умения:</b>
		У 11.6.01	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных
		У 11.6.02	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
			<b>Знания:</b>
		З 11.6.01	методы организации целостности данных
		З 11.6.02	способы контроля доступа к данным и Управления привилегиями
		З 11.6.03	основы разработки приложений баз данных
		З 11.6.04	основные методы и средства защиты данных в базе данных

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый семестр изучения
1	2	3	4	5
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>4605</b>	<b>2096</b>	
<b>Блок общеобразовательных дисциплин</b>		<b>1476</b>	<b>66</b>	
ООД.01	Русский язык	102	6	1-2
ООД.02	Литература	95	6	1-2
ООД.03	Математика	302	8	1-2
ООД.04	Иностранный язык	78	6	1-2
ООД.05	Информатика	158	6	1-2
ООД.06	Физика	134	8	1-2
ООД.07	Химия	44	4	3
ООД.08	Биология	66	4	1-2
ООД.09	История	134	6	1-2
ООД.10	Обществознание	78	6	1-2
ООД.11	География	78	2	1-2
ООД.12	Физическая культура	95	2	1-2
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68	2	1-2
ООД.14	Индивидуальный проект	44	6	2
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>444</b>	<b>362</b>	
ОГСЭ .01	Основы философии	42	18	4
ОГСЭ.02	История	32	18	3
ОГСЭ.03	Психология общения	36	16	5
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	167	164	3-7
ОГСЭ.05	Физическая культура / Адаптационная физическая культура	167	164	3-7

<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	
ЕН.01	Элементы высшей математики	90	36	3
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	18	3
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	18	3
<b>Обязательный профессиональный блок</b>		<b>2211</b>	<b>1596</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>647</b>	<b>472</b>	
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	32	5
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	4
ОП.07	Экономика отрасли	36	32	5
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	32	5
ОП.10	Численные методы	48	32	3
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	32	5
<b>МДМ.01</b>	<b>Системы и сети</b>	<b>144</b>	<b>104</b>	
ОП.01	Операционные системы и среды	48	36	3
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	48	36	5
ОП.11	Компьютерные сети	48	32	3
<b>МДМ.02</b>	<b>Основы программирования и баз данных</b>	<b>243</b>	<b>140</b>	
ОП.03	Информационные технологии	66	36	3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	114	70	3-4
ОП.08	Основы проектирования баз данных	63	34	4
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1564</b>	<b>1124</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	<b>574</b>	<b>406</b>	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	104	68	3-4
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	48	22	4
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	63	33	4
МДК.01.04	Системное программирование	63	31	4
У.01	Учебная практика	180	180	4-7
ПП.01	Производственная практика	108	72	6-7
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	<b>329</b>	<b>240</b>	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	79	46	4-5

МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	56	28	4-5
МДК.02.03	Математическое моделирование	42	22	4
У.02	Учебная практика	72	72	5
ПП.02	Производственная практика	72	72	6
<b>ПМ.04</b>	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>314</b>	<b>192</b>	
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	120	54	4-6
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	78	30	5-6
У.04	Учебная практика	36	36	6
ПП.04	Производственная практика	72	72	6
<b>ПМ.11</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<b>347</b>	<b>286</b>	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	123	70	5-6
У.11	Учебная практика	108	108	5-6
ПП.11	Производственная практика	108	108	7
<b>ДПБ 1 Дополнительный профессиональный блок АО НО Электромашина</b>		<b>819</b>	<b>504</b>	
ОП.13	Экономика в сфере информационных технологий	80	50	6
ОП.15	Графический дизайн и мультимедиа	44	34	2
ОП.16	3d-моделирование	92	46	6
ОП.17	Верстка и стилизация веб-приложений	96	44	4
<b>ПМ.13</b>	<b>Разработка веб-приложений</b>	<b>507</b>	<b>330</b>	
МДК.13.01	Проектирование и разработка веб-приложений	299	182	5-7
МДК.13.02	Цифровизация профессиональной деятельности	92	40	6
У.13	Учебная практика	108	108	7
<b>ПДП.00</b>	<b>Преддипломная практика</b>	<b>144</b>		7
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>		7
<b>Всего</b>		<b>5472</b>	<b>2600</b>	



5.1.2.

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

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
ОП.13	Экономика в сфере информационных технологий	80	По запросу работодателя
ОП.15	Графический дизайн и мультимедиа	44	По запросу работодателя
ОП.16	3d-моделирование	92	По запросу работодателя
ОП.17	Верстка и стилизация веб-приложений	96	По запросу работодателя
<b>ПМ.13</b>	<b>Разработка веб-приложений</b>	<b>507</b>	По запросу работодателя
МДК.13.01	Проектирование и разработка веб-приложений	299	По запросу работодателя
МДК 13.02	Цифровизация профессиональной деятельности	92	Цифровые технологии в отрасли
У.13	Учебная практика	108	По запросу работодателя
	<b>Итого</b>	<b>819</b>	

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

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1	Участие в разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	72	6-7	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя
2	Участие в интеграции программных модулей	ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	72	6	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя

3	Участие в сопровождении и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	6	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя
4	Участие в разработке, администрировании и защите баз данных	ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	108	7	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя



### 5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. 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.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

### 5.4. 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:

1. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
2. Иностранный язык;
3. Математика;
4. Физика;
5. Информатика;
6. Инженерная графика;
7. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда.

### **Мастерские:**

1. Сетевое и системное администрирование
2. Веб-дизайн и разработка

3. Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности
4. Программные решения для бизнеса
5. ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8»

**Спортивный комплекс:**

1. Стадион;
2. Спортивный зал

**Залы:**

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
2. Актный зал.

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

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

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Математика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Физика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
4	система хранения для физического оборудования и приборов	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
2	физическое оборудование и приборы по темам: – основы МКТ и термодинамики (модель броуновского движения, калориметр, термометры, барометры, прибор для демонстрации газовых законов, ДВС); – механика (наборы по механике, набор грузов и брусков, динамометр);	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– магнитное поле, электродинамика (постоянные магниты, модель для демонстрации силы Ампера, гальванометр, разборный трансформатор, катушка Томсана, магнитная электрическая машина),</li> <li>– оптика (набор сферических зеркал и линз, прибор по геометрической оптике),</li> <li>– механические колебания и волны (модель детекторного приемника, набор радиотехнических приборов),</li> <li>– электрический ток в различных средах (двухэлектродная т рубка, индикатор ионизирующих частиц, реле с фотосопротивлением, наборы),</li> <li>– постоянный электрический ток (амперметры, вольтметры, ползунковые реостаты, конденсаторы, наборы сопротивлений, двигатель),</li> <li>– электростатика (султаны, сетка по электростатике, электрофорная машина, вакуумная банка, электрометр Брауна)</li> </ul>	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект презентаций к урокам	
2	карта звездного неба	
3	плакаты: Земля, Астрономия и космос, Периодическая система Менделеева, Международная система единиц (СИ), Физические постоянные, Шкала электромагнитных излучений	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Информатика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт.; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250

		Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		



<b>Основное оборудование</b>		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

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

Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	behringer xr18	Цифровой микшер
2	усилитель	Усилитель сигнала для JBL колонок
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3	JBL Колонки	
4	колонки	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
5	фортепиано(3 шт.)	
6	барабанная установка	
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	синтезаторы (2 шт.)	
8	гитары (2 шт.)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
9	микрофоны радиочастотные(2 шт.)	
10	проектор EPSON	
11	приёмник для микрофонов	

Библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD

		250 Gb/ HD Graphics 2000; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт.; Системный блок на базе процессора Intel Core i3- 2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	

### 6.1.2.3. Оснащение мастерских

#### Мастерская «Сетевое и системное администрирование»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7- 9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7- 9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	IP-телефон	Cisco IP Phone 8865 – 15 шт

2	маршрутизатор	Cisco ISR G2 2901/K9 с установленным модулем HWIC-2T – 10 шт.
3	маршрутизатор	Cisco ISR G3 ISR4321R-SEC/K9 с установленными модулями NIM-2T= и NIM-ES2-8-P – 10 шт.
4	маршрутизатор	Cisco ISR G3 ISR4331R-SEC/K9 с установленными модулями NIM-2T и NIM-ES2-8-P – 15 шт.
5	коммутатор второго уровня	Cisco Catalyst WS-2960-Plus 24TC-L – 10 шт.
6	коммутатор второго уровня	Cisco Catalyst WS-2960R-Plus 24TC-L – 29 шт.
7	коммутатор третьего уровня	Cisco Catalyst WS-C3650-24TS-E – 14 шт.
8	межсетевой экран	Cisco ASA5505-K8 – 8 шт.
9	межсетевой экран	Cisco ASA 5506-X with FirePOWER Services – 15 шт.

#### **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

##### **Основное оборудование**

1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Веб-дизайн и разработка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-

		9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Программные решения для бизнеса»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Планшет	HUAWEI MediaPad M5 Lite 10.1" на базе процессора HiSilicon Kirin 659/ 4 x A53 (2.36 GHz) + 4 x A53 (1.7 GHz)/ 3 Gb LPDDR3/ ROM 32GB/ Android 8.0 серый – 16 шт
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм

3	стулья по числу учащихся	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях ИТ 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.

Производственная практика реализуется в организациях ИТ профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными

компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места «Программист» зависит от места выбора прохождения производственной практики, в соответствии с получаемыми ПК модуля.

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	Операционная система: Windows, macOS, Linux или другие. Редактор кода: Visual Studio Code, Sublime Text, Atom, Notepad++ или другие. Браузеры для тестирования: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari или другие.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	14
2	Система контроля версий: Git, SVN или другие. Веб-сервер: Apache, Nginx, IIS или другие. СУБД: MySQL, PostgreSQL, SQLite, MongoDB или другие. Графические редакторы: Adobe Photoshop, Figma или другие.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	14
3	Отечественные программные продукты: 1С-Битрикс: CMS и фреймворк для разработки веб-сайтов и интернет-магазинов. UMI.CMS: CMS для создания веб-сайтов и онлайн-магазинов.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	14



4	ISPmanager: панель Управления веб-хостингом и виртуальными серверами 1С:Предприятие: платформа для разработки информационных систем и автоматизации бизнес-процессов. Лаборатория Касперского: различные инструменты для анализа и обнаружения уязвимостей в программах.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	14
---	--	---	----

### 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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО 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 профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

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

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

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы 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 Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 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 в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

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

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

7.1. Государственная итоговая аттестация является обязательной для образовательной организации 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 дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

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

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

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

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

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

2023 г.

### Профессиональная часть модели компетенций

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Основные виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование				
	ВД1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ВД2. Осуществление интеграции программных модулей	ВД4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ВД11. Разработка. Администрирование и защита баз данных	
<b>06.001 «Программист»</b>					
ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3	ПК 1.1	ПК 2.1		ПК 11.1
	ТФ А/02.3	ПК 1.2		ПК 4.1 ПК 4.3	ПК 11.3 ПК 11.4
	ТФ А/03.3	ПК 1.5	ПК 2.5		
	ТФ А/04.3			ПК 4.1	
	ТФ А/05.3	ПК 1.2			
ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПК 2.3 ПК 2.4.		
	ТФ В/02.4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПК 2.3 ПК 2.4.		
	ТФ В/03.4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПК 2.3 ПК 2.4.		
	ТФ В/04.4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5			
	ТФ В/05.4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5			
<b>06.015 Специалист по информационным системам</b>					
ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи	ТФ А/01.4		ПК 2.1		
	ТФ А/05.4		ПК 2.2.		
	ТФ А/06.4		ПК 2.3.		

организационного Управления и бизнес- процессы	ТФ А/04.4		ПК 2.4.		
	ТФ А/12.4		ПК 2.5.		

*Приложение к матрице компетенций*

### Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ	
<b>06. 001«Программист»</b>		
ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
	А/02.3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
	А/03.3	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	А/04.3	Работа с системой контроля версий
	А/05.3	Проверка и отладка программного кода
ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В/01.4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
	В/02.4	Разработка тестовых наборов данных
	В/03.4	Проверка работоспособности программного обеспечения
	В/04.4	Рефакторинг и оптимизация программного кода
	В/05.4	Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
<b>06.015 Специалист по информационным системам</b>		
ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного Управления и бизнес-процессы	А/01.4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
	А/05.4	Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	А/06.4	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию
	А/04.4	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	А/12.4	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием

### Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 4.1.	Осуществлять 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.
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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

### **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 год**



## **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.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ВД 01. 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 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 видов деятельности и профессиональных компетенций
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	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	
	Н 1.1.01	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	Н 1.2.01	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
	Н 1.2.02	Разрабатывать мобильные приложения.

	Н 1.3.01	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.	
	Н 1.3.02	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	
	Н 1.4.01	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	
	Н 1.4.02	Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	
	Н 1.5.01	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.	
	Н 1.5.02	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	
	Н 1.6.01	Разрабатывать мобильные приложения.	
<b>Уметь</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 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии/специальности	
	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
	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.	
	<b>Знать</b>	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Зо 03.02		современная научная и профессиональная терминология	
Зо 04.02		основы проектной деятельности	
Зо 05.02		правила оформления документов и построения устных сообщений	

Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности
Зо 07.04	принципы бережливого производства
Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
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.
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.
З 1.3.01	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
З 1.3.02	Инструментарий отладки программных продуктов.
З 1.4.01	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
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.
З 1.6.01	Основные этапы разработки программного обеспечения.
З 1.6.02	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

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

Всего часов **574**

в том числе в форме практической подготовки **406**

Из них на освоение МДК **278**

практики, в том числе учебная **180**, производственная **108**

Промежуточная аттестация **20**

## 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.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	МДК 01.01 Разработка программных модулей	104	68	104	40	30		6		
ОК 01, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	48	22	48	22			6		
ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.6	МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	63	33	63	33					
ОК 01, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.3	МДК 01.04 Системное программирование	63	31	63	31					
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Учебная практика	180	180						180	
	Производственная практика	108	108							108
	Всего:	574	406	278	134	30		20	180	108

## 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, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
МДК 01.01 Разработка программных модулей		116/68		
<b>Содержание</b>		2/0		
<b>Тема 1.1</b> Жизненный цикл ПО	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2/0	ОК 01, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 07.04, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
<b>Содержание</b>		2/0		
<b>Тема 1.2</b>	Технология структурного программирования. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи.	2/0	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 02.04, Зо 03.02, Зо 04.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		4/4		
Структурное программирование	Лабораторная работа №1. Оценка сложности алгоритмов сортировки. Оценка сложности алгоритмов поиска.	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.04, Уо 03.02, Уо 04.02 У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03

	Лабораторная работа №2. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.04, Уо 03.02, Уо 04.02 У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1.3</b> Объектно-ориентированное программирование</p>	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		
	Принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. Синтаксис интерфейсов.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные классы. Указатели. Операции со списками.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20/20</b>		
	Лабораторная работа №3. Работа с классами.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №4. Перегрузка методов.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03

	Лабораторная работа №5. Определение операций в классе.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №6. Создание наследованных классов	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №7. Работа с объектами через интерфейсы.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №8. Использование стандартных интерфейсов.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №9. Работа с типом данных структура.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03



	Лабораторная работа №10. Коллекции. Параметризованные классы.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №11. Использование регулярных выражений	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №12. Операции со списками.	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
<b>Тема 1.4</b> Паттерны проектирования	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа №13. Использование основных шаблонов. Использование порождающих шаблонов. Использование структурных шаблонов. Использование поведенческих шаблонов.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03

<b>Тема 1.5</b> Событийно-Управляемое программирование	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		
	Событийно- управляемое программирование.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10/10</b>		
	Лабораторная работа №14. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	2/2	ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 05.02, Уо 05.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
Лабораторная работа №15. Разработка приложения с несколькими формами.	2/2	ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 05.02, Уо 05.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03	
Лабораторная работа №16. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2/2	ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 05.02, Уо 05.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03	
Лабораторная работа №17. Разработка игрового приложения.	2/2	ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 05.02, Уо 05.01, У 1.1.01,	

				У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №18. Разработка приложения с анимацией.	2/2	ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 05.02, Уо 05.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
<b>Тема 1.6</b> Оптимизация и рефакторинг кода	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга.	2/0	ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 06.02, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа №19. Оптимизация и рефакторинг кода.	2/2	ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 06.01, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
<b>Тема 1.7</b> Разработка пользовательского интерфейса	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Правила разработки интерфейсов пользователя.	2/0	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2	Зо 09.03, З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
	Лабораторная работа №20. Разработка приложения с несколькими формами.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03,

				У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №21. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №22. Разработка игрового приложения.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
	Лабораторная работа №23. Разработка приложения с анимацией.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03
<b>Тема 1.8</b> Основы ADO.Net	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Работа с базами данных ДостУ к данным. Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд.	2/0	ПК 1.1, ПК 1.2	З 1.1.01, З 1.1.02, З 1.1.03, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа №24. Создание приложения с БД.	2/2	ПК 1.1, ПК 1.2	У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.1.03, У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03

<b>Курсовой проект (работа)</b> Примерная тематика: 1. Разработка программного модуля «Дорожно-транспортные происшествия»; 2. Разработка программного модуля «Телефоны и абоненты»; 3. Разработка программного модуля «Сведения о книжном фонде библиотеки»; 4. Разработка программного модуля «Продажа авиабилетов»; 5. Разработка программного модуля «Обувной магазин»; 6. Разработка программного модуля Кафедра»; 7. Разработка программного модуля «Интернет магазин»; 8. Разработка программного модуля «Преподаватели»; 9. Разработка программного модуля «Отдел кадров предприятия»; 10. Разработка программного модуля «Отдел снабжения предприятия»; 11. Разработка программного модуля «Ремонтная мастерская»; 12. Разработка программного модуля «Магазин бытовой техники»; 13. Разработка программного модуля «Аукционы»; 14. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Афиша)»; 15. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Размещение и сеансы)»; 16. Разработка программного модуля «Ресторан»; 17. Разработка программного модуля «Бюро знакомств»; 18. Разработка программного модуля «Продажа жилья»; 19. Разработка программного модуля «Клиент отеля »; 20. Разработка программного модуля «Нарушители правил дорожного движения»; 21. Разработка программного модуля «Путевой лист для перевозки груза»; 22. Разработка программного модуля «Расписание электричек»; 23. Разработка программного модуля «Продажа автомобилей»; 24. Разработка программного модуля «Туристические путевки»; 25. Разработка программного модуля «Трудоустройство»; 26. Разработка программного модуля «Выставка собак»; 27. Разработка программного модуля «Научные труды сотрудников»; 28. Разработка программного модуля «Пассажирское судоходство»; 29. Разработка программного модуля «Приемные экзамены»; 30. Разработка программного модуля «Расписание занятий студента».		<b>30/20</b>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.2.02, Н 1.3.01, Н 1.3.02
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18/0</b>		
<b>МДК 01.02</b> Поддержка и тестирование программных модулей		<b>48/20</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/0</b>		
Отладка и тестирование программного обеспечения	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 01.03, Зо 01.04, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01,

				3 1.5.01, 3 1.5.02, 3 1.5.03, 3 1.5.04
	Виды ошибок. Методы отладки.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	3о 01.03, 3о 01.04, 3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.4.01, 3 1.5.01, 3 1.5.02, 3 1.5.03, 3 1.5.04
	Методы тестирования.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	3о 01.03, 3о 01.04, 3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.4.01, 3 1.5.01, 3 1.5.02, 3 1.5.03, 3 1.5.04
	Классификация тестирования по уровням.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	3о 01.03, 3о 01.04, 3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.4.01, 3 1.5.01, 3 1.5.02, 3 1.5.03, 3 1.5.04
	Тестирование производительности.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	3о 01.03, 3о 01.04, 3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.4.01, 3 1.5.01, 3 1.5.02, 3 1.5.03, 3 1.5.04

Регрессионное тестирование.	2/0	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 01.03, Зо 01.04, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01, З 1.5.01, З 1.5.02, З 1.5.03, З 1.5.04
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12/12</b>		
Лабораторная работа №1. Тестирование «белым ящиком»	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
Лабораторная работа №2. Тестирование «белым ящиком»	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
Лабораторная работа №3. Тестирование «черным ящиком»	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
Лабораторная работа №4. Тестирование «черным ящиком»	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4,	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02,

			ПК 1.5	У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
	Лабораторная работа №5. Модульное тестирование	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
	Лабораторная работа №6. Интеграционное тестирование	2/2	ОК 01, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 01.01, Уо 01.02, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
	<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
<b>Тема 2.2</b> Документирование	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.	2/0	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 09.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01, З 1.5.01, З 1.5.02, З 1.5.03, З 1.5.04



Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2/0	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 09.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01, З 1.5.01, З 1.5.02, З 1.5.03, З 1.5.04
Автоматизация разработки технической документации	2/0	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 09.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01, З 1.5.01, З 1.5.02, З 1.5.03, З 1.5.04
Автоматизированные средства оформления документации	2/0	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Зо 09.03, З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.4.01, З 1.5.01, З 1.5.02, З 1.5.03, З 1.5.04
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
Лабораторная работа №7. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 09.01, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
Лабораторная работа №8. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Уо 09.01, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01,

			У 1.5.02
	Лабораторная работа №9. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 Уо 09.01, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
	Лабораторная работа №10. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2/2	ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 Уо 09.01, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03, У 1.4.01, У 1.4.02, У 1.5.01, У 1.5.02
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>	
<b>МДК 01.03</b> Разработка мобильных приложений		<b>63/30</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	<b>Содержание</b>	<b>18/0</b>	
	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6 З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
	Нативные приложения	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6 З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
	Веб-приложения	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6 З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
	Гибридные и кроссплатформенные приложения	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6 З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02

Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01, З 1.6.02
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		
Лабораторная работа №1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>		
Инструментарий среды разработки мобильных приложений	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03 З 1.6.01,

<b>Тема 3.2</b> Создание и тестирование модулей для мобильных приложений				3 1.6.02
	Структура типичного мобильного приложения	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03 3 1.6.01, 3 1.6.02
	Элементы Управления и контейнеры	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03 3 1.6.01, 3 1.6.02
	Работа со списками	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03 3 1.6.01, 3 1.6.02
	Способы хранения данных	2/0	ПК 1.2, ПК 1.6	3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03 3 1.6.01, 3 1.6.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26/26</b>		
	Лабораторная работа №3. Создание эмуляторов и подключение устройств»	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
	Лабораторная работа №4. Настройка режима терминала	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
	Лабораторная работа №5. Создание нового проекта	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №6. Создание нового проекта	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03,	

			У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №7. Изучение и комментирование кода	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №8. Изменение элементов дизайна	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №9. Обработка событий: подсказки	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №10. Обработка событий: цветовая индикация	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №11. Подготовка стандартных модулей	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №12. Обработка событий: переключение между экранами	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №13. Передача данных между модулями	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
Лабораторная работа №14. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01,

				У 1.6.02
	Лабораторная работа №15. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
	Лабораторная работа №16. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2/2	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
	Лабораторная работа №17. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	1/1	ПК 1.2, ПК 1.6	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.6.01, У 1.6.02
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>МДК 01.04 Системное программирование</b>		<b>63/31</b>		
<b>Содержание</b>		<b>30/0</b>		
<b>Тема 4.1</b> Программирование на языке низкого уровня	Подсистемы Управления ресурсами.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	Подсистемы Управления ресурсами.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	Управление процессами.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
	Параллельная обработка потоков.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03

Создание процессов и потоков.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Обмен данными между процессами.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Передача сообщений.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Анонимные и именованные каналы.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Сетевое программирование сокетов.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Динамически подключаемые библиотеки DLL	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Сервисы.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03
Виртуальная память.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.3.01, 3 1.3.02, 3 1.2.01, 3 1.2.02, 3 1.2.03

Выделение памяти процессам.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
Работа с буфером экрана.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
Работа с буфером экрана.	2/0	ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.3.01, З 1.3.02, З 1.2.01, З 1.2.02, З 1.2.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>31/31</b>		
Лабораторная работа №1. Использование потоков.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №2. Использование потоков.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №3. Использование потоков.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №4. Обмен данными.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03



Лабораторная работа №5. Обмен данными.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №6. Обмен данными.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №7. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №8. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №9. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №10. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №11. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02,

			У 1.3.03
Лабораторная работа №12. Сетевое программирование сокетов.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №13. Работы с буфером экрана.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №14. Работы с буфером экрана.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №15. Работы с буфером экрана.	2/2	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
Лабораторная работа №16. Работы с буфером экрана.	1/1	ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.01, У 1.2.02, У 1.2.03, У 1.3.01, У 1.3.02, У 1.3.03
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2/0</b>		

<p><b>Учебная практика</b>  Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные интегрированные среды разработки программ.</li> <li>2. Программирование линейных алгоритмов.</li> <li>3. Программирование разветвленных алгоритмов.</li> <li>4. Программирование циклических алгоритмов.</li> <li>5. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows.</li> <li>6. Системное программирование в Windows.</li> <li>7. Потоки в Windows. Управление процессами.</li> <li>8. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows.</li> <li>9. Управление файлами в Windows. Работа с каталогами в Windows.</li> <li>10. Программирование консольных приложений.</li> <li>11. Подсистема безопасности Windows.</li> <li>12. Управление безопасностью в Windows.</li> <li>13. Разработка типовых программных модулей для приложений.</li> <li>14. Разработка программных модулей на основе типовых компонентов Delphi</li> <li>15. Создание программного модуля для просмотра файлов разных типов.</li> <li>16. Создание приложения в форме записной книжки</li> <li>17. Разработка программных модулей на основе использования компонентов работы с графикой.</li> <li>18. Создание программного приложения построения рисунка.</li> <li>19. Разработка простого «немного» анимационного приложения.</li> <li>20. Разработка программных модулей создания таблиц базы.</li> <li>21. Создание таблиц баз данных.</li> <li>22. Создание запросов на основе технологии языка SQL: сортировка, фильтрация, поиск данных.</li> <li>23. Создание таблиц баз данных.</li> <li>24. Создание ключевых полей.</li> <li>25. Работа со связанными таблицами.</li> <li>26. Создание вычисляемых полей.</li> <li>27. Разработка программных модулей создания отчетов.</li> <li>28. Диалоги доступа к базе данных Microsoft Windows.</li> <li>29. Создание программного модуля для вывода данных в форме таблиц в Excel.</li> <li>30. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей.</li> </ol>	<p><b>180/180</b></p>	<p>ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ПК 1.6</p>	<p>Н 1.1.01,  Н 1.2.01,  Н 1.2.02,  Н 1.3.01,  Н 1.3.02,  Н 1.4.01,  Н 1.4.02,  Н 1.5.01,  Н 1.5.02,  Н 1.6.01</p>
--	-----------------------	--	--

<p>31. Синтаксические, ошибки времени выполнения, алгоритмические.  32. Команда Program Reset. Предотвращение и обработка ошибок.  33. Отладчик. Трассировка программы. Точки останова программы.  34. Документирование программного обеспечения.  35. Разработка архитектурной/проектной документации. Техническая документация.  36. Пользовательская документация. Документация по сопровождению программы.</p>			
<p><b>Производственная практика</b>  Виды работ:  1. Современные интегрированные среды разработки программ.  2. Программирование линейных алгоритмов.  3. Программирование разветвленных алгоритмов.  4. Программирование циклических алгоритмов.  5. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows.  6. Системное программирование в Windows.  7. Потоки в Windows. Управление процессами.  8. Динамически подключаемые библиотеки MS Windows.  9. Управление файлами в Windows. Работа с каталогами в Windows.  10. Программирование консольных приложений.  11. Подсистема безопасности Windows.  12. Управление безопасностью в Windows.  13. Разработка типовых программных модулей для приложений.  14. Разработка программных модулей на основе типовых компонентов Delphi  15. Создание программного модуля для просмотра файлов разных типов.  16. Создание приложения в форме записной книжки  17. Разработка программных модулей на основе использования компонентов работы с графикой.  18. Создание программного приложения построения рисунка.  19. Разработка простого «немного» анимационного приложения.  20. Разработка программных модулей создания таблиц базы.  21. Создание таблиц баз данных.  22. Создание запросов на основе технологии языка SQL: сортировка, фильтрация, поиск данных.  23. Создание таблиц баз данных.  24. Создание ключевых полей.  25. Работа со связанными таблицами.  26. Создание вычисляемых полей.  27. Разработка программных модулей создания отчетов.  28. Диалоги доступа к базе данных Microsoft Windows.  29. Создание программного модуля для вывода данных в форме таблиц в Excel.</p>	<p><b>108/72</b></p>	<p>ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ПК 1.6</p>	<p>Н 1.1.01,  Н 1.2.01,  Н 1.2.02,  Н 1.3.01,  Н 1.3.02,  Н 1.4.01,  Н 1.4.02,  Н 1.5.01,  Н 1.5.02,  Н 1.6.01</p>

30. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей.			
31. Синтаксические, ошибки времени выполнения, алгоритмические.			
32. Команда Program Reset. Предотвращение и обработка ошибок.			
33. Отладчик. Трассировка программы. Точки останова программы.			
34. Документирование программного обеспечения.			
35. Разработка архитектурной/проектной документации. Техническая документация.			
36. Пользовательская документация. Документация по сопровождению программы.			
<b>Всего</b>	<b>536/406</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Естественнонаучных дисциплин», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Мастерские «Веб-дизайн и разработка», «Программные решения для бизнеса» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

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

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. php.ru
2. php.net
3. jquery.com

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Дуванов А.А. «Web-конструирование. DHTML» – БХВ-Петербург, 2020. – 586 с.
2. Строганов А.С. «Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов» – Диалог-Мифи, 2017. – 288 с.
3. Гарнаев А. «WEB-программирование на Java и JavaScript» – БХВ-Петербург, 2013. – 524 с.
4. Вуль В. «Электронные издания» – БХВ-Петербург, 2016. – 560 с.
5. Дунаев В.В. «HTML, скрипты и стили» – БХВ-Петербург, 2014. – 208 с.
6. Дронов В. «PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов» – БХВ-Петербург, 2017. – 544 с.
7. Поллок Дж. «JavaScript. Руководство разработчика» – Питер, 2017. – 537 с.
8. Вернеке Д. «Язык географической разметки KML» – ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
9. Дакетт Д. «Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS» – Эксмо, 2016. – 768 с.
10. Флэнаган Д. «JavaScript. Подробное руководство» – Символ-плюс, 2013. – 119 с.
11. Бенкен Е. «PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета» – БХВ-Петербург, 2013. – 352 с.
12. Вуд К. «Расширение библиотеки jQuery» - ДМК Пресс, 2014. – 400 с.
13. Уэнц К. «PHP и MySQL. Карманный справочник» – Вильямс, 2015. – 256 с.
14. Коэн Л. «Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript» – ЭКОМ Паблишерз, 2016. – 233 с.

15. Веллинг Л. «Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL» – Вильямс, 2013. – 848 с.
16. Кантелон М. «Node.js в действии» – Питер, 2015. – 441 с.
17. Кузнецов М. «Головоломки на PHP для хакера» – БХВ-Петербург, 2016. – 464 с.
18. Кузнецов М. «Самоучитель PHP 5/6» – БХВ-Петербург, 2013. – 167 с.
19. Савельева Н. «Основы программирования на PHP. Курс лекций» – Интернет-университет информационных технологий, 2015. – 264 с.
20. Ташков П. «Веб-мастеринг HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка» – Книга по Требованию, 2017. – 512 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений</b>		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» – техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» – алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» – программный модуль по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<b>Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей</b>		

<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.  Оценка «хорошо» – выполнена отладка модуля сохранены и представлены результаты отладки.  Оценка «удовлетворительно» – выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.  Оценка «хорошо» – выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования.  Оценка «удовлетворительно» – выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Оценка «отлично» – определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.  Оценка «хорошо» – определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.  Оценка «удовлетворительно» – определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений</b></p>		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного /структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием.</p>



	<p>основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<b>Раздел модуля 4. Системное программирование</b>		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» – программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» – выполнена отладка модуля сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» – выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды.</p>	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>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</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективно использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективно использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 «Информационные системы  
и программирование»

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **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.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.2. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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 видов деятельности и профессиональных компетенций
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

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

Владеть навыками		
	Н 2.1.01	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
	Н 2.1.02	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
	Н 2.1.03	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.

	Н 2.1.04	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.2.01	Интегрировать модули в программное обеспечение.
	Н 2.2.02	Отлаживать программные модули.
	Н 2.2.03	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.3.01	Отлаживать программные модули.
	Н 2.3.02	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.4.01	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
	Н 2.4.02	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
	Н 2.4.03	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Н 2.5.01	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>Уметь</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 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Уо 06.01	Описывать значимость своей профессии/специальности
	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	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. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
	У 2.1.06	Оценивать размер минимального набора тестов.
	У 2.1.07	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
	У 2.1.08	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	Анализировать проектную и техническую документацию.
	У 2.5.04	Организовывать постобработку данных.
	У 2.5.05	Приемы работы в системах контроля версий.
	У 2.5.06	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
<b>Знать</b>	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Зо 02.04	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности
	Зо 07.04	Принципы бережливого производства
	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	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	<b>Основные протоколы доступа к данным.</b>
	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.



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	Методы организации работы в команде разработчиков.
3 2.2.12	Стандарты качества программной документации.
3 2.2.13	Основы организации инспектирования и верификации.
3 2.2.14	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
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 **329**

в том числе в форме практической подготовки **240**

Из них на освоение МДК **177**

практики, в том числе учебная **72**, производственная **72**

Промежуточная аттестация **36**

## 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.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	85	46	85	36			18		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	62	28	62	28			18		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК 02.03 Математическое моделирование	42	22	42	22					
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Всего:	570	378	354	162			72	72	72

## 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
<b>МДК 2.1</b> Технология разработки программного обеспечения	<b>Содержание</b>	<b>85/46</b>		
		<b>14/14</b>		
	Понятия требований, классификация, уровни требований.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3о 01.03, 3о 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
	Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3о 01.03, 3о 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
	Современные принципы и методы разработки программных приложений.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3о 01.03, 3о 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04,

**Тема 1.1**  
 Основные понятия и  
 стандартизация  
 требований к  
 программному  
 обеспечению

			3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
Методы организации работы в команде разработчиков.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3o 01.03, 3o 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
Системы контроля версий	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3o 01.03, 3o 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
Основные подходы к интегрированию программных модулей.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3o 01.03, 3o 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08,

			3 2.1.09, 3 2.1.10
Стандарты кодирования.	2/0	ОК 01, ПК 2.1	3о 01.03, 3о 01.04, 3 2.1.01, 3 2.1.02, 3 2.1.03, 3 2.1.04, 3 2.1.05, 3 2.1.06, 3 2.1.07, 3 2.1.08, 3 2.1.09, 3 2.1.10
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
Лабораторная работа №1. Анализ предметной области	2/2	ПК 2.1	У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.1.03, У 2.1.04 У 2.1.05, У 2.1.06, У 2.1.07, У 2.1.08
Лабораторная работа №2. Разработка и оформление технического задания	2/2	ПК 2.1	У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.1.03, У 2.1.04 У 2.1.05, У 2.1.06, У 2.1.07, У 2.1.08
Лабораторная работа №3. Построение архитектуры программного средства	2/2	ПК 2.1	У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.1.03, У 2.1.04 У 2.1.05, У 2.1.06, У 2.1.07, У 2.1.08

Лабораторная работа №4. Изучение работы в системе контроля версий	2/2	ПК 2.1	У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.1.03, У 2.1.04 У 2.1.05, У 2.1.06, У 2.1.07, У 2.1.08
<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
Описание требований: унифицированный язык моделирования краткий словарь.	2/0	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.4	3o 02.04, 3o 03.02, 3o 04.02, 3 2.4.01,  32.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09,  3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12,
Диаграммы UML.	2/0	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.4	3o 02.04, 3o 03.02, 3o 04.02, 3 2.4.01, 3.2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12,
		ОК 02 ОК 03	3o 02.04, 3o 03.02,

Тема 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Описание и оформление требований (спецификация).	2/0	ОК 04 ПК 2.4	3o 04.02, 3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12
	Анализ требований и стратегии выбора решения	2/0	ОК 02  ОК 03 ОК 04  ПК 2.4	3o 02.04, 3o 03.02, 3o 04.02, 3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18/18</b>		
	Лабораторная работа №5. Построение диаграммы.	2/2	ОК 01  ОК 03  ПК 2.4	Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
			ОК 01	Уo 01.01,



Лабораторная работа №6. Варианты использовани	2/2	ОК 03  ПК 2.4	Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Лабораторная работа №7. Диаграммы последовательности	2/2	ОК 01  ОК 03  ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Лабораторная работа №8. Кооперации и диаграммы	2/2	ОК 01  ОК 03  ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Лабораторная работа №9. Диаграммы развертывания	2/2	ОК 01  ОК 03	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05,

			ПК 2.4	У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
	Лабораторная работа №10. Диаграммы деятельности	2/2	ОК 01  ОК 03  ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
	Лабораторная работа №11. Диаграммы состояний	2/2	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
	Лабораторная работа №12. Диаграммы классов	2/2	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09

	Лабораторная работа №13. Построение компонентов диаграммы	2/2	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У.2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
	<b>Содержание</b>	<b>9/0</b>		
	Цели, задачи и виды тестирования.	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5	3о 05.02, 3о 06.02, 3о 07.04, 3о 09.03, 3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
	Стандарты качества программной документации.	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5	3о 05.02, 3о 06.02, 3о 07.04, 3о 09.03, 3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08

**Тема 1.3**  
Оценка качества  
программных  
средств

Меры и метрики.	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5	3o 05.02, 3o 06.02, 3o 07.04, 3o 09.03, 3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5	3o 05.02, 3o 06.02, 3o 07.04, 3o 09.03, 3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	1/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.5	3o 05.02, 3o 06.02, 3o 07.04, 3o 09.03, 3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10/10</b>		
Лабораторная работа №14. Разработка тестового сценария	2/2	ПК 2.5	У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03,

				У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №15. Оценка необходимого количества тестов	2/2	ПК 2.5		У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №16. Разработка тестовых пакетов	2/2	ПК 2.5		У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №17. Оценка программных средств помощью метрик	2/2	ПК 2.5		У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №18. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	2/2	ПК 2.5		У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>18/0</b>			
<b>МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>	<b>56/28</b>			
<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>			
Понятие репозитория проекта, структура проекта. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.	2/0	ПК 2.2 ПК 2.5		3 2.2.01, 3 2.2.02, 3 2.2.03, 3 2.2.04, 3 2.2.05, 3 2.2.06, 3 2.2.07, 3 2.2.08, 3 2.2.09, 3 2.2.10, 3 2.2.11,

**Тема 2.1**  
Современные  
технологии и

			3 2.2.12, 3 2.2.13, 3 2.2.14, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2/0	ПК 2.2 ПК 2.5	3 2.2.01, 3 2.2.02, 3 2.2.03, 3 2.2.04, 3 2.2.05, 3 2.2.06, 3 2.2.07, 3 2.2.08, 3 2.2.09, 3 2.2.10, 3 2.2.11, 3 2.2.12, 3 2.2.13, 3 2.2.14, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Организация работы команды в системе контроля версий.	2/0	ПК 2.2 ПК 2.5	3 2.2.01, 3 2.2.02, 3 2.2.03, 3 2.2.04, 3 2.2.05, 3 2.2.06, 3 2.2.07, 3 2.2.08, 3 2.2.09, 3 2.2.10, 3 2.2.11, 3 2.2.12, 3 2.2.13, 3 2.2.14, 3 2.5.07, 3 2.5.08
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12/12</b>		

инструменты  
интеграции.

Лабораторная работа №1. Разработка структуры проекта	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05, У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №2. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05, У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №3. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05, У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №4. Разработка и интеграция модулей	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05,

<b>Тема 2.2</b> Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	проекта (командная работа)			У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05, У 2.5.06
	Лабораторная работа №5. Отладка отдельных модулей программного проекта	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05, У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05, У 2.5.06
	Лабораторная работа №6. Организация обработки исключений	2/2	ПК 2.2 ПК 2.5	У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.2.04, У 2.2.05, У 2.2.06, У 2.2.07, У 2.2.08, У 2.2.09, У 2.2.10, У 2.5.05.



Лабораторная работа №9. Инспекция кода модулей проекта	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У УЦ 2.3.04, У 2.3.05, У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №10. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.3.05, У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №11. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.3.05, У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №12. Выполнение функционального тестирования	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.3.05,

			У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №13. Тестирование интеграции	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.3.05, У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
Лабораторная работа №14. Документирование результатов тестирования	2/2	ПК 2.3 ПК 2.5	У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.3.03, У 2.3.04, У 2.3.05, У 2.3.06, У 2.3.07, У 2.3.08, У 2.3.09, У 2.3.10, У 2.5.05, У 2.5.06
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>18/0</b>		
<b>МДК 02.03 Математическое моделирование</b>	<b>42/20</b>		
<b>Содержание</b>	<b>12/0</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Основы моделирования. Детерминированные	2/0	ПК 2.4	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06,

задачи

			3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12
Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс-метод.	2/0	ПК 2.4	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12
Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	2/0	ПК 2.4	3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12

**Тема 3.2**  
Задачи в условиях  
неопределенности

<p>Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.</p>	<p>2/0</p>	<p>ПК 2.4</p>	<p>3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12</p>
<p>Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.</p>	<p>2/0</p>	<p>ПК 2.4</p>	<p>3 2.4.01, 3 2.4.02, 3 2.4.03, 3 2.4.04, 3 2.4.05, 3 2.4.06, 3 2.4.07, 3 2.4.08, 3 2.4.09, 3 2.4.10, 3 2.4.11, 3 2.4.12</p>
<p>Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда-Фалкерсона.</p>	<p>2/0</p>	<p>ПК 2.4</p>	<p>3п 2.4.01, 3п 2.4.02, 3п 2.4.03, 3п 2.4.04, 3п 2.4.05, 3п 2.4.06, 3п 2.4.07, 3п 2.4.08, 3п 2.4.09, 3п 2.4.10, 3п 2.4.11, 3п 2.4.12</p>
<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>12/12</b></p>		

Практическая работа №1. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей. Решение простейших однокритериальных задач	2/2	ПК 2.4	Уп 2.4.01, Уп 2.4.02, Уп 2.4.03, Уп 2.4.04, Уп 2.4.05, Уп 2.4.06, Уп 2.4.07, Уп 2.4.08, Уп 2.4.09
Практическая работа №2. Задача Коши для уравнения теплопроводности. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	2/2	ПК 2.4	Уп 2.4.01, Уп 2.4.02, Уп 2.4.03, Уп 2.4.04, Уп 2.4.05, Уп 2.4.06, Уп 2.4.07, Уп 2.4.08, Уп 2.4.09
Практическая работа №3. Решение задач линейного программирования симплекс-методом. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов	2/2	ПК 2.4	У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Практическая работа №4. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи. Задача о распределении средств между предприятиями	2/2	ПК 2.4	У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Практическая работа №5. Задача о замене оборудования	2/2	ПК 2.4	У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, У 2.4.04,

			У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
Практическая работа №6. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке	2/2	ПК 2.4	У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.03, У 2.4.04, У 2.4.05, У 2.4.06, У 2.4.07, У 2.4.08, У 2.4.09
<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	2/0	ПК 2.5	3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач	2/0	ПК 2.5	3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза.	2/0	ПК 2.5	3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08

Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.	2/0	ПК 2.5	3 2.5.01, 3 2.5.02, 3 2.5.03, 3 2.5.04, 3 2.5.05, 3 2.5.06, 3 2.5.07, 3 2.5.08
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
Практическая работа №7. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	2/2	ПК 2.5	У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Практическая работа №8. Построение прогнозов	2/2	ПК 2.5	У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Практическая работа №9. Решение матричной игры методом итераций	2/2	ПК 2.5	У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
Практическая работа №10. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	2/2	ПК 2.5	У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.5.03, У 2.5.04, У 2.5.05, У 2.5.06
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2/0</b>		

<p><b>Учебная практика по модулю</b>  Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области</li> <li>2. Определение требований проекта</li> <li>3. Разработка и оформление документа «Техническое задание»</li> <li>4. Разработка структуры проекта</li> <li>5. Работы всистеме контроля версий</li> <li>6. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)</li> <li>7. Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)</li> <li>8. Разработка модулей проекта и их элементов</li> <li>9. Интеграция модулей в программное обеспечение</li> <li>10. Модификация модулей проекта</li> <li>11. Отладка модулей программного проекта.</li> <li>12. Организация обработки исключений</li> <li>13. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта</li> </ol>	<b>72/72</b>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Н 2.1.01, Н 2.1.02, Н 2.1.03, Н 2.1.04, Н 2.2.01, Н 2.2.02, Н 2.2.03, Н 2.3.01, Н 2.3.02, Н 2.4.01, Н 2.4.02, Н 2.4.03, Н 2.5.01
14. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования			
<p><b>Производственная практика</b>  Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области</li> <li>2. Определение требований проекта</li> <li>3. Разработка и оформление документа «Техническое задание»</li> <li>4. Разработка структуры проекта</li> <li>5. Работы всистеме контроля версий</li> <li>6. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)</li> <li>7. Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)</li> <li>8. Разработка модулей проекта и их элементов</li> <li>9. Интеграция модулей в программное обеспечение</li> <li>10. Модификация модулей проекта</li> <li>11. Отладка модулей программного проекта.</li> <li>12. Организация обработки исключений</li> <li>13. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта</li> <li>14. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования</li> </ol>	<b>72/72</b>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Н 2.1.01, Н 2.1.02, Н 2.1.03, Н 2.1.04, Н 2.2.01, Н 2.2.02, Н 2.2.03, Н 2.3.01, Н 2.3.02, Н 2.4.01, Н 2.4.02, Н 2.4.03, Н 2.5.01
<b>Всего</b>	<b>329/240</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Естественнонаучных дисциплин», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Мастерские «Веб-дизайн и разработка», «Программные решения для бизнеса» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

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

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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

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

##### 3.2.2. Основные электронные издания

4. php.ru

5. php.net

6. jquery.com

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика / Спирина М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352 с.

2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач / Спирина М.С. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.

3. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: Издательский дом «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 336 с.

4. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник / Федорова Г.Н. М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>		
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» – разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» – разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными Уущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования. Практическое задание по формированию требований программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» – обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо» – обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного</p>	<p>Оценка «отлично» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое</p>

<p>обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «хорошо» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» – продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения</b></p>		
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита</p>

	<p>полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<b>Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах</b>		
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» – обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо» – обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Оценка «отлично» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.  Оценка «хорошо» – продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.  Оценка «удовлетворительно» – продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## **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 КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## **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.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ВД.4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

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

Владеть навыками	Н 4.1.01	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.1.02	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.2.01	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.

	Н 4.3.01	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	Н 4.3.02	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	Н 4.4.01	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
<b>Уметь</b>	У 4.1.01	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
	У 4.1.02	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
	У 4.1.03	Производить настройку отдельных 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.
<b>Знать</b>	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 314**

**в том числе в форме практической подготовки 192**

**Из них на освоение МДК 198**

**практики, в том числе учебная 36, производственная 72**

**Промежуточная аттестация 20**

## 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.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.3	МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	120	54	114	54			9		
ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	78	30	72	30			9		
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Всего:	314	192	186	84			18	36	72

## 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
<b>МДК 04.01</b> Внедрение и поддержка компьютерных систем		<b>120/60</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<b>Содержание</b>	<b>14/0</b>		
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Виды внедрения, план внедрения.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Эксплуатационная документация.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20/20</b>		
	Лабораторная работа №1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03

Лабораторная работа №2. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №3. Разработка руководства оператора.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №4. Разработка руководства оператора.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №5. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №6. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №7. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №8. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02,

			У 4.3.03
	Лабораторная работа №9. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3 У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
	Лабораторная работа №10. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3 У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
<b>Тема 1.2</b> Загрузка и установка программного обеспечения	<b>Содержание</b>	<b>44/0</b>	
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Причины возникновения проблем совместимости.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Методы выявления проблем совместимости ПО.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Выбор методов выявления совместимости.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Анализ приложений с проблемами совместимости.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3 З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
	Использование динамически загружаемых библиотек.	2/0	ПК 4.1, З 4.1.01, З 4.1.02

		ПК 4.3	3 4.3.01	
	Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Разработка модулей обеспечения совместимости.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01
	Виды клиентского программного обеспечения.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	3 4.1.01, 3 4.1.02 3 4.3.01

Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2/0	ПК 4.1, ПК 4.3	З 4.1.01, З 4.1.02 З 4.3.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34/34</b>		
Лабораторная работа №11. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №12. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №13. Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №14. Конфигурирование программных и аппаратных средств	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №15. Конфигурирование программных и аппаратных средств	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №16. Настройки системы и обновлений.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03



Лабораторная работа №17. Настройки системы и обновлений.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №18. Создание образа системы. Восстановление системы.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №19. Создание образа системы. Восстановление системы.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №20. Разработка модулей программного средства.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №21. Разработка модулей программного средства.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №22. Настройка сетевого доступа.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №23. Настройка сетевого доступа.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02,

			У 4.3.03
Лабораторная работа №24. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №25. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №26. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
Лабораторная работа №27. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2/2	ПК 4.1, ПК 4.3	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.3.01, У 4.3.02, У 4.3.03
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2/0</b>		
<b>МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>	<b>78/30</b>		
<b>Содержание</b>	<b>24/24</b>		
Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01

**Тема 2.1**  
Основные методы  
обеспечения качества  
функционирования

Объекты уязвимости	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Методы предотвращения угроз надежности	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01

Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
Целесообразность разработки модулей адаптации	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14/14</b>		
Лабораторная работа №1. Тестирование программных продуктов	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №2. Тестирование программных продуктов	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №3. Тестирование программных продуктов	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №4. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03,

			У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03	
	Лабораторная работа №5. Анализ рисков	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	Лабораторная работа №6. Выявление первичных и вторичных ошибок	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	Лабораторная работа №7. Выявление первичных и вторичных ошибок	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
<b>Тема 2.2</b> Методы и средства защиты компьютерных систем	<b>Содержание</b>	<b>18/18</b>		
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	3 4.1.01, 3 4.1.02, 3 4.2.01, 3 4.2.02, 3 4.4.01

Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Групповые политики.	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Аутентификация.	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Учетные записи	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Тестирование защиты программного обеспечения	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
Средства и протоколы шифрования сообщений	2/0	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	З 4.1.01, З 4.1.02, З 4.2.01, З 4.2.02, З 4.4.01
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16/16</b>		
Лабораторная работа №8. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01,

			У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №9. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №10. Установка и настройка антивируса.	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №11. Настройка обновлений с помощью «зеркала»	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №12. Настройка политики безопасности	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
Лабораторная работа №13. Настройка браузера	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01,

				У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	Лабораторная работа №14. Работа с реестром	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
	Лабораторная работа №15. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	2/2	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.4	У 4.1.01, У 4.1.02, У 4.1.03, У 4.2.01, У 4.3.03, У 4.4.01, У 4.4.02, У 4.4.03
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18/0</b>		
<b>Учебная практика по модулю</b> Виды работ: 1. Анализ структуры базы практики (организации). 2. Изучение объекта деятельности и постановка производственной задачи. 3. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. 4. Загрузка и установка программного обеспечения. 5. Основные методы обеспечения качества функционирования. 6. Методы и средства защиты компьютерных систем. 7. Сбор и систематизация материала для отчета.		<b>36/36</b>	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.3 , ПК 4.4	Н 4.1.01, Н 4.1.02 Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.3.02, Н 4.4.01
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Анализ структуры базы практики (организации). 2. Изучение объекта деятельности и постановка производственной задачи. 3. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. 4. Загрузка и установка программного обеспечения. 5. Основные методы обеспечения качества функционирования. 6. Методы и средства защиты компьютерных систем. 7. Сбор и систематизация материала для отчета.		<b>72/72</b>	ПК 4.1. ПК 4.2, ПК 4.3 , ПК 4.4	Н 4.1.01, Н 4.1.02 Н 4.2.01, Н 4.3.01 Н 4.3.02, Н 4.4.01
<b>Всего</b>		<b>314/192</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерские «Веб-дизайн и разработка», «Программные решения для бизнеса», «Сетевое и системное администрирование» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2018. – 992 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник / Федорова Г.Н. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами,	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	<p>проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» – определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» – определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по измерению характеристик программного продукта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Оценка «отлично» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	

выполнения задач профессиональной деятельности	согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать	Эффективно использовать средств	

<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

## **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**

- 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.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ВД11. 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 видов деятельности и профессиональных компетенций
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	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	Н 11.2.01	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.01	Работать с объектами баз данных в конкретной системе Управления базами данных.
	Н 11.3.02	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Н 11.3.03	Работать с документами отраслевой направленности.
	Н 11.3.04	Использовать средства заполнения базы данных.
	Н 11.3.05	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.



	Н 11.4.01	Работать с объектами базы данных в конкретной системе Управления базами данных.
	Н 11.5.01	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе Управления базами данных.
	Н 11.6.01	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
<b>Уметь</b>	У 11.1.01	Работать с документами отраслевой направленности.
	У 11.1.02	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	У 11.2.01	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	У 11.3.01	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.	
<b>Знать</b>	З 11.1.01	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
	З 11.1.0	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
	З 11.1.03	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	З 11.1.04	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	З 11.2.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	З 11.2.02	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	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.
	З 11.4.01	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	З 11.4.02	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	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.
	З 11.6.01	Методы организации целостности данных.
	З 11.6.02	Способы контроля доступа к данным и Управления привилегиями.
З 11.6.03	Основы разработки приложений баз данных.	
З 11.6.04	Основные методы и средства защиты данных в базе данных.	

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

Всего часов **341**

в том числе в форме практической подготовки **286**

Из них на освоение МДК **125**

практики, в том числе учебная **108**, производственная **108**

Промежуточная аттестация **18**

## 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	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	123	70	123	40	30		16		
	Учебная практика	108	108	108					108	
	Производственная практика	108	108	108						108
	Всего:	339	286	339	40	30		16	108	108

## 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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	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>МДК 11.01</b> Технология разработки и защиты баз данных		<b>125/37</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2/0	ПК 11.1 ПК 11.2	3 11.1.01, 3 11.1.02, 3 11.1.03, 3 11.1.04, 3 11.2.01, 3 11.2.02
	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексации кластеров.	2/0	ПК 11.1 ПК 11.2	3 11.1.01, 3 11.1.02, 3 11.1.03, 3 11.1.04, 3 11.2.01, 3 11.2.02
	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных.	2/0	ПК 11.1 ПК 11.2	3 11.1.01, 3 11.1.02, 3 11.1.03, 3 11.1.04, 3 11.2.01, 3 11.2.02
	Модели и структуры информационных систем.	2/0	ПК 11.1 ПК 11.2	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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
	Лабораторная работа №1. Сбор и анализ информации	2/2	ПК 11.1 ПК 11.2	У 11.1.01, У 11.1.02 У 11.2.01
		ПК 11.1	У 11.1.01,	

	Лабораторная работа №2. Сбор и анализ информации	2/2	ПК 11.2	У 11.1.02 У 11.2.01
	Лабораторная работа №3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2/2	ПК 11.1 ПК 11.2	У 11.1.01, У 11.1.02 У 11.2.01
	Лабораторная работа №4. Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2/2	ПК 11.1 ПК 11.2	У 11.1.01, У 11.1.02 У 11.2.01
<b>Тема 1.2</b> Разработка и Администрирование БД.	<b>Содержание</b>	<b>10/0</b>		
	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2/0	ПК 11.3 ПК 11.4	3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2/0	ПК 11.3 ПК 11.4	3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
				3 11.4.02
	Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация Управления SQL	2/0	ПК 11.3 ПК 11.4	3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предУреждений.	2/0	ПК 11.3 ПК 11.4	3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2/0	ПК 11.3 ПК 11.4	3 11.3.01, 3 11.3.02, 3 11.3.03, 3 11.4.01, 3 11.4.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18/18</b>		
	Лабораторная работа №5. Создание базы данных в среде разработки	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №6. Создание базы данных в среде разработки	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01

	Лабораторная работа №7. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №8. Установка и настройка SQL-сервера	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №9. Экспорт данных базы в документы пользователя	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №10. Импорт данных пользователя в базу данных	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №11. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №12. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	Лабораторная работа №13. Мониторинг работы сервера	2/2	ПК 11.3 ПК 11.4	У 11.3.01, У 11.3.02 У 11.4.01
	<b>Содержание</b>	<b>19/0</b>		
<b>Тема 1.3</b> Организация защиты данных в хранилищах	Способы контроля доступа к данным и Управления привилегиями.	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	З 11.5.01, З 11.5.02, З 11.5.03, З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03, З 11.6.04
	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	З 11.5.01, З 11.5.02, З 11.5.03, З 11.6.01, З 11.6.02, З 11.6.03,
				З 11.6.04

Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Настройка безопасности агента SQL	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, Управление и восстановление AD DS. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Внедрение групповых политик	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02,

			3 11.6.03, 3 11.6.04
Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	1/0	ПК 11.5 ПК 11.6	3 11.5.01, 3 11.5.02, 3 11.5.03, 3 11.6.01, 3 11.6.02, 3 11.6.03, 3 11.6.04
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14/14</b>		
Лабораторная работа №14. Выполнение резервного копирования	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №15. Восстановление базы данных из резервной копии	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №16. Реализация доступа пользователей к базе данных	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №17. Мониторинг безопасности работы с базами данных	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №18. Установка приоритетов	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03,

			У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №19. Развертывание контроллеров домена	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
Лабораторная работа №20. Мониторинг сетевого трафика	2/2	ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.5.01, У 11.5.02, У 11.5.03, У 11.6.01, У 11.6.02
<b>Промжуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>18/0</b>		
<b>Курсовой проект (работа):</b> Примерная тематика: 1. Создание макета базы данных организации оптовой или розничной торговли 2. Создание макета базы данных библиотеки с распределённой территориальной структурой 3. Создание макета базы данных организации автоматизации ведения кадрового учёта промышленного предприятия 4. Создание макета базы данных организации автоматизации учёта вкладчиков и депозитов банка Создание макета базы данных организации автоматизации учёта автотранспорта, его автопробега и плановых ремонтов для организации 5. Создание макета базы данных организации автоматизации расчёта себестоимости единицы каждого вида продукции, выпускаемой некоторым предприятием 6. Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих 7. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного обеспечения организации, с учётом его различных версий и рабочих мест, на которых оно установлено 8. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного и аппаратного обеспечения организации, с учётом компонентов аппаратного обеспечения и различных версий и рабочих мест программного обеспечения, на которых оно установлено 9. Создание макета базы данных автоматизации учёта транспортных средств сотрудниками подразделения ГИБДД региона РФ	<b>30/0</b>	ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	У 11.1.02, У 11.2.01, У 11.3.02, У 11.5.03, У 11.6.02, Н 11.1.01, Н 11.2.01, Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01, Н 11.5.01, Н 11.6.01



<p>10.Создание макета базы данных автоматизированного учёта категорий пользователей централизованной вычислительной системы, их прав и ресурсов, к которым разрешён доступ</p> <p>11.Создание макета базы данных организации по прокату автомобилей</p> <p>12.Создание макета базы данных организации по прокату плавсредств</p> <p>13.Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании</p> <p>14.Создание макета базы данных, выполняющей строительные работы</p> <p>15.Создание макета базы данных автоматизации учёта и реализации нефтепродуктов, реализуемых нефтебазой</p> <p>16.Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании</p> <p>17.Создание макета базы данных организации о ремонте компьютерной техники и установке и поддержке ПО</p> <p>18.Создание макета базы данных организации занимающейся разработкой и реализацией программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>19.Создание макета базы данных адвокатской фирмы</p> <p>20.Создание макета базы данных юридической фирмы</p> <p>21.Создание макета базы данных страховой компании</p> <p>22.Создание макета базы данных автоматизированного учёта займов и вкладов в коммерческом банке</p> <p>23.Создание макета базы данных автоматизированного ведения картотеки пациентов в городской поликлинике</p> <p>24.Создание макета базы данных автоматизированного учёта документации, сопровождающей учебный процесс в государственном высшем учебном заведении</p> <p>25.Создание макета базы данных автоматизированного учёта основных средств организации</p> <p>26.Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта рабочего времени и расчёта заработной платы работников со сдельной (повременной, комбинированной) формой оплатой труд</p>			
<p><b>Учебная практика</b>  Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование стандартных методов защиты баз данных</li> <li>2. Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты</li> <li>3. Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области</li> <li>4. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности</li> <li>5. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL</li> </ol>	<b>108/108</b>	ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	Н 11.1.01, Н 11.2.01, Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01, Н 11.5.01, Н 11.6.01,

6. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 7. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных 8. Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных			
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты баз данных 2. Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области 3. Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности 4. Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 5. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL 6. Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных	<b>108/108</b>	ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	Н 11.1.01, Н 11.2.01, Н 11.3.01, Н 11.3.02, Н 11.3.03, Н 11.3.04, Н 11.3.05, Н 11.4.01, Н 11.5.01, Н 11.6.01,
<b>Всего</b>	<b>347/286</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерские «Веб-дизайн и разработка», «Программные решения для бизнеса» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Гейн А.Г. Информатика: базовый и углубл. уровни / . Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2020. – 336 с.
2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М: КНОРУС, 2019. – 400 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Оценка «отлично» – выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» – выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» – частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Оценка «отлично» – спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» – спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы. Оценка «удовлетворительно» – спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «хорошо» – выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «удовлетворительно» – выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе Управления базами данных</p>	<p>Оценка «отлично» – созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «хорошо» – созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Оценка «удовлетворительно» – созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу</p>

	<p>принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы грУпы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» – обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы грУпы пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы грУпы пользователей.</p>	<p>функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>Оценка «отлично» – обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» – обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>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</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	

физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 3. 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**

- 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 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:

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 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.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии/специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	—
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	18
практические занятия	—
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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Предмет философия и ее история</b>		<b>32/18</b>		
<b>Тема 1.</b> Становление философии из мифологии	Становление философии из мифологии. Миф как первая стУень самосознания человеческого духа. Главное отличие философского сознания от мифологического. Корни философии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Рациональность и иррациональность философии. Предмет и определение философии. Задачи философии как предмета.	2/0	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа № 1. Основной вопрос философии. Роль философии в жизни общества.	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	Предпосылки философии в Древнем мире (Индия и Китай).  Предпосылки философии в Древней Индии. Специфика индийской философии. Проблемы жизни и смерти. Понятие реинкарнации и кармы как специфические черты индийской			Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01

<p><b>Тема 2.</b> Философия Древнего мира и средневековая философия</p>	<p>философии. Учение о Единой истинной реальности. Предпосылки философии в Древнем Китае. Специфика китайской философии. Натурфилософские представления. Учение об «ян» и «инь». Ритуал и долг как важнейшее условие согласия, устойчивости и гармонии в обществе. Даосизм. Учение Конфуция о «Золотой середине»</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	
	<p>Становление философии Древней Греции. Основные философские школы и их представители, досократики (милетская, италийская, пифагорейцы, элеаты, атомисты).  Поиски первоначала мира. Сократ, Платон и Аристотель.</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01</p>
	<p>Сократ – поворот к человеку. Учение о материи и форме. Киники, стоики, скептики. Влияние античной философии на развитие мышления, знаний, наук.</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01</p>
	<p>Философия Древнего Рима. Эпикуреизм. Стоики. Сенека – вершина нравственно - философской мысли человечества. Философия как лекарство для души. Скептицизм. Что можно ждать от философии? Средневековая философия: патристика и схоластика. Философия и религия. Философия как «служанка богословия». Патристика. А.Блаженный: учение «о двух градах». Важнейший вопрос патристики: о соотношении судьбы и свободной воли человека. Схоластика. Учение Ф. Аквинского – примирение веры и знания. Обоснование бытия Бога.</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01</p>
	<p>Скептицизм Возрождения – орудие борьбы против схоластики. Пантеизм. Человек – центр мироздания. Дж. Бруно, Галилео Галилей, Леонардо да Винчи – яркие представители натурфилософии Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03,</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02,</p>

<p><b>Тема 3.</b> Философия Возрождения и Нового времени</p>	<p>теории познания. Философия Нового времени, спор сенсуалистов (Ф. Бэкон, Т Гоббс, Дж. Локк) и рационалистов (Р. Декарт, Б. Спиноза). Субъективный идеализм (Дж. Беркли) и агностицизм (Д. Юм) Нового времени</p>		ОК 06	Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<p>Немецкая классическая философия. И. Кант как родоначальник немецкой классической философии. Явление и «вещь в себе». Агностицизм И. Канта. Категорический императив. Философия Гегеля. Система объективного идеализма. Тождество бытия и мышления. Диалектика Гегеля. Философия позитивизма и эволюционизма. Позитивизм О. Конта. Превращение науки в господствующую отрасль культуры. Позитивное (научное) мышление. Возникновение науки, направленной на изучение общества – социологии Ч. Дарвин как основоположник эволюционизма. Социал – дарвинизм: распространение теории Дарвина на общество.</p>	2/0	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	<p>Практическая работа № 2. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.</p>	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<p>Практическая работа № 3. Ориентация философского мышления на помощь науке.</p>	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<p>Практическая работа № 4. Понятие индивидуализма эпохи Возрождения.</p>	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02,

				Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
Современная философия	Философия бессознательного. З. Фрейд о проявлении в человеке «бессознательного», влечений, комплексов. Влияние их на личность и общество. Ф. Ницше и его теория о «воли к власти». Учение о «сверхчеловеке». Особенности русской философии Зарождение русской религиозной философии. Этапы развития. Нацеленность на проблемы этики. Представители. Русская идея. Москва – «третий Рим». Идея «соборности» и всеединства в работах Хомякова А. С., Соловьева В.С., Бердяева Н.	2/0	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		
	Практическая работа № 5. Основные направления философии 20 в: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	Практическая работа № 6. Проблема бытия в философии 20 в.	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	Практическая работа № 7. Проблемы личности и общества.	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
		2/2		Зо 03.02, Зо 03.03,

	Практическая работа № 8. Философская антропология в поисках решения проблемы человека.		ОК 03, ОК 06	Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
	Практическая работа № 9. Методология науки.	2/2	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>8/0</b>		
<b>Тема 1.</b> Методы философии	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, 20в. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, 20 в.). Методы философии: формально – логический, диалектический, прагматический, системный. Строение философии, ее основные направления.	2/0	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01
<b>Тема 2.</b> Учение о бытии и познании мира	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Их интерпретация в различные культурные и исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе. Гносеология – учение о познании. Как человек познает окружающий мир? Спор сенсуалистов, рационалистов и агностиков о природе познания Чувства, разум, воля, мышление, воображение и их роль в познании. Что такое знание?	2/0	ОК 03, ОК 06	Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01

<p><b>Тема 3.</b> Этика и социальная философия</p>	<p>Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюция. Философия и глобальные проблемы современности. Основные глобальные проблемы современности, пути их преодоления.</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01</p>
<p><b>Тема 4.</b> Место философии в духовной культуре и ее значение</p>	<p>Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, науки, религии и идеологии. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.</p>	<p>2/0</p>	<p>ОК 03, ОК 06</p>	<p>Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04 Уо 06.01</p>
<p><b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b></p>		<p><b>2/0</b></p>		
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>40/18</b></p>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», 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. Аблеев С.Р. Лекции по философии: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования М.: Высшая школа, 2019. – 320 с.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Горелов А.А. Основы философии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Горелов. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> 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 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности	Грамотно и аргументированно использовать категориальный философский аппарат Четко и правильно отвечать на вопросы по основным философским проблемам Приводить примеры из собственной практики о проблемах, связанных расширением научно-технической революции Объяснять место научных философских знаний в современной жизни и профессии; проводить анализ источников информации и составлять доклады и выступления Четко представлять структуру реферата, эссе, выступления по основным вопросам философии	Устный опрос Аналитическая работа с оригинальными текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера Написание рефератов Тестирование Написание философского эссе
<b>Умения:</b> Уо 03.02 применять современную научную	Доходчиво, убедительно, грамотно разъяснять, доказывать свою позицию по общим философским проблемам	Устный опрос Контроль представления выполнения домашних заданий проблемного и

<p>профессиональную терминологию  Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  Уо 06.01 описывать значимость своей профессии/специальности</p>	<p>Аргументированно цитировать классиков разных философских школ  Демонстрировать способность сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор</p>	<p>творческого характера (эссе и выступления)  Тестирование  Работа с философским словарем и оригинальными текстами  Оценка выступлений на семинарах  Защита реферативных работ  Дифференцированный зачет</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**

- 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**

## 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:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 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.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
			Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии/специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	—
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	—
практические занятия	18
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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг. Новые попытки модернизации. Экономическая реформа 1965 г., ее направления, цели и результаты. Замедление темпов развития экономики СССР в 1970-начале 1980-х гг.	2/0	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	Практическая работа №1. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречивость культурной политики.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01

	Практическая работа №2. Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2/2	OK 01 OK 03 OK 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<b>Тема 1.2.</b> Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Перестройка в СССР. Начало политических и экономических реформ. Основные пути экономического реформирования. Трудности и ошибки перестроечного процесса в экономике. Обострение социально-экономической ситуации в стране в конце 1980-х гг. Политические события в СССР и Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Демократизация общественно-политической жизни в СССР и странах Восточной Европы. Предпосылки преобразований. Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в СССР и в Восточной Европе. Национальные конфликты и экономические проблемы. Обострение национального вопроса и национальная политика. Межнациональные конфликты. Принятие Декларации о государственном суверенитете России. Августовские события 1991 г. Беловежские соглашения и распад СССР. Российская Федерация как правопреемница СССР. «Новое мышление» в международных отношениях. Геополитические последствия действия нового политического мышления в международных отношениях. Конец холодной войны. Смена политических режимов в странах Восточной Европы в конце 1980- начале 1990-х гг.	2/0	OK 01 OK 03 OK 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века.</b>		<b>22/14</b>		
	Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	2/0	OK 01 OK 03 OK 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03,



<p><b>Тема 2.1.</b> Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.</p>				Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	<p>Практическая работа №3. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.</p>	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	<p>Практическая работа №4. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Место и роль России в этих проектах. Планы НАТО в отношении России.</p>	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<p><b>Тема 2.2.</b> Россия на постсоветском пространстве.</p>	<p>Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты. Трудности и противоречия формирования рыночных отношений. Развитие политической системы. Процесс суверенизации республик в составе России. Становление российского федерализма. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Россия и государства СНГ</p>	2/0	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02,

				Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	Практическая работа №5. Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<b>Тема 2.3.</b> Россия и мировые интеграционные процессы	Внешняя политика России. Россия и международные организации. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Основные проблемы сотрудничества НАТО и России в военно-политической и технической области. Глобализация с позиции гражданина РФ.	2/0	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	Практическая работа №6. Антикоррупционная политика в мире и в современной России.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01

	Практическая работа №7. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Основные образовательные проекты в России. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<b>Тема 2.4.</b> Перспективы развития РФ в современном мире	Внутренняя и внешняя политика России в начале XXI века. Развитие экономики и социальной сферы. Профессиональная деятельность специалиста. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Информатизация общества, развитие отрасли информационных технологий. Общественно-политическое развитие страны. Проблема территориальной целостности России.	2/0	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
	Практическая работа №8. Культура и духовная жизнь общества. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальной свободы человека в условиях стандартизации жизни общества. Курс на консолидацию общества и восстановление позиций России на международной арене.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01

	Практическая работа №9. РФ в современной международной политике.	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Уо 01.03, Уо 01.09, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 06.01
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>32/18</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», 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. Уколова В.И. История. Всеобщая история. 10 класс / Уколова В.И. – М.: Просвещение, 2020. – 351 с.

2. История. Всеобщая история. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Улурия А.А. – М.: Издательство "Просвещение", 2021. – 287 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Устный опрос; Аналитическая работа с текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера; Написание рефератов Тестирование Написание эссе
<b>Умения:</b> Уо 01.03 определять этапы решения задачи		Устный опрос; Контроль представления выполнения домашних

<p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей профессии/специальности</p>	<p>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>заданий проблемного и творческого характера (эссе и выступления);</p> <p>Тестирование;</p> <p>Оценка выступлений на семинарах;</p> <p>Защита реферативных работ</p>
--	---	--

**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**

- 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 «ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

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

Учебная дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» 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 следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии/специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности

	Уо 06.02	применять стандарты антикоррУционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррУционного поведения и последствия его нарушения
--	-------------	---	-------------	---

## 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>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	—
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>20/2</b>		
<b>Содержание</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 1.1</b> Общение – основа человеческого	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	Классификация, виды, структура и функции общения. Вербальные и невербальные средства общения.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02

бытия.				Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №1. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия». Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07,  Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02
	Практическая работа №2. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия». Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07,  Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
Коммуникации и в общении	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №3. Техника активного слушания. Виды, правила и техники слушания.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01,

				Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
Тема 1.3 Деловое общение	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №4. Этикет в профессиональной деятельности. Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02

	Практическая работа №5. Деловые переговоры. Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
<b>Раздел 2. Конфликты и стресс в деловом общении</b>		<b>12/2</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>		
Тема 2.1  Конфликт в деловом общении	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	Практическая работа №6. Конфликты в деловом общении. Правила	2/0	ОК 01, ОК 04,	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02

	поведения в конфликтах.		ОК 06	Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
Тема 2.2  Стресс в деловом общении	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Стресс, его особенности. Характеристика стрессов.	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 01.06, Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 06.02, Зо 06.03, Уо 04.01, Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №7. Деловая игра «Пресс-конференция».	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07,  Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02
	Практическая работа №8. Деловая игра «Пресс-конференция».	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 06.01, Уо 06.02
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>36/16</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», оснащенные 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. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: учебное пособие / Ефимова Н.С. – М.: Издательский дом «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 192 с.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах – Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – Зо 04.02 основы проектной деятельности – Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности – Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 06.01 описывать значимость своей профессии/специальности</li> <li>– Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<p>основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>
---	---	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4**  
к ПООП по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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**

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу и является обязательной частью 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 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 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;

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 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ;

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.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Код умений</b>	<b>Умения</b>	<b>Код знаний</b>	<b>Знания</b>
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ПК 1.1	У 1.1.02	Оформлять документацию на программные средства	—	—
ПК 1.2	У 1.2.02	Оформлять документацию на программные средства	—	—
ПК 1.3	У 1.3.01	Оформлять документацию на программные средства	—	—
ПК 1.4	У 1.4.02	Оформлять документацию на программные средства	—	—
ПК 1.6	У 1.6.02	Оформлять документацию на программные средства	—	—
ПК 2.3	У 2.3.03	Анализировать проектную и техническую документацию	—	—
ПК 2.4	У 2.4.02	Анализировать проектную и техническую документацию	—	—
ПК 5.6	У 5.6.01	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	—	—
	У 5.6.02	Использовать стандарты при оформлении программной документации	—	—

## 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>	167
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	164
в т. ч.:	
теоретическое обучение	—
практические занятия	164

<b>Промежуточная аттестация</b>	3
---------------------------------	---

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Система образования в России и за рубежом.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>		
	Практическая работа №1. Имя существительное: его основные функции в предложении. Введение лексического материала по теме «Образование в России».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02, Зо 01.01
	Практическая работа №2. Выполнение грамматических упражнений по теме «Множественное число существительных». Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02, Зо 01.02
	Практическая работа №3. Вопросно-ответная форма работа с текстами по теме «Образование в США». Обсуждение отличительных признаков систем образования в России и за рубежом.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02



	Практическая работа №4. Притяжательный падеж существительных. Выполнение упражнений на трансформацию и субституцию. Подготовка рекламного проспекта «Техникум».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №5. Работа с текстом «Профессиональное образование в России» (вопросно-ответная). Составление плана к рассказу «Мой техникум».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №6. Аудирование «Образование в Соединенном королевстве». Вопросно-ответная форма работы с текстом.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
<b>Тема 2.</b> Различные виды искусств. Мое хобби.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14/14</b>		
	Практическая работа №7. Интернациональная лексика, новые значения известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №8. Изучение и закрепление лексического материала по теме «Хобби – лучший способ проведения свободного времени».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №9. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Хобби». Формулирование грамматических правил с опорой на образец.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2,	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02,

		ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №10. Работа с содержанием текста «Музыка» Составление вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №11. Правила образования сравнительной степени. Выполнение грамматических упражнений. Чтение и перевод текста о киноискусстве.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №12. Правила образования превосходной степени. Выполнение упражнений на прямой и обратный перевод. Чтение и перевод текста о театральном искусстве.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №13. Составление рассказа на тему «Мой любимый вид искусства» с опорой на план. Сравнительные конструкции as....as, notso...as. Выполнение грамматических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>		
Практическая работа №14. Грамматический материал: разряды числительных, употребление числительных, обозначение времени, обозначение дат.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
<b>Тема 3.</b> Здоровье и			

спорт.	Практическая работа №15. Ознакомление с новой лексикой по теме «Спорт в нашей стране» и ее закрепление при выполнении Упражнений на эквивалентные замены и на нахождение соответствий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №16. Выполнение упражнений на прогнозирование и образование грамматических форм слова. Составление бытовых диалогов о влиянии спорта на здоровье.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №17. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды спорта» Выполнение упражнений на нахождение ассоциативных связей.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №18. Предлоги времени at,on,in. Выполнение упражнении с опорой на образец.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №19. Подготовка проекта-презентации «День здоровья в нашем техникуме» с использованием изученной лексики.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02, Зо 05.01, Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20/20</b>		

**Тема 4.**  
Путешествие.  
Поездка за  
границу.

Практическая работа №20. Ознакомление с новой лексикой по теме «Путешествие» и закрепление при выполнении Уражнений на нахождение ассоциативных связей.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02, Зо 06.01
Практическая работа №21. Личные и притяжательные местоимения. Выполнение Уражнений на образование грамматических конструкций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №22. Аудирование «Путешествие пешком». Выполнение Уражнений на нахождение соответствия.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №23. Обсуждение различных способов путешествий. Выполнение грамматических Уражнений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №24. Чтение текста с общим охватом содержания на тему «Различные виды путешествий».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01,

		ПК 1.6	У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №25. Указательные местоимения. Чтение текста с детальным пониманием. «Поездка за рубеж».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №26. Получение Шенгенской визы. Формирование лексических и грамматических навыков чтения и говорения.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №27. Вопросительные местоимения. Составление диалога-расспроса по теме. «Различные виды путешествий».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №28. Возвратные местоимения. Прямой и обратный перевод предложений. Составление плана к сочинению «Как мы путешествуем?».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №29. Неопределенные местоимения. Выполнение грамматических Упражнений. Обсуждение списка вещей, необходимых для путешествия в разные точки земного шара.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26/26</b>		
Практическая работа №30. Грамматический материал: видовременные формы глагола, оборот thereis/ thereare, типы вопросительных предложений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2,	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02,

<p><b>Тема 5.</b> Моя будущая профессия, карьера.</p>			ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №31. Ознакомление с новой лексикой на тему «Различные виды профессий» и закрепление при выполнении Уражнений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №32. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды профессий». Актуализация лексики. Вопросно-ответная форма работы с текстом. Составление диалогов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №33. Видо-временные формы глагола. TheFutureSimpleTense. Формулирование грамматического правила с опорой на таблицу. Составление монолога «Моя будущая профессия».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №34. Работа с содержанием текста «Знания, необходимые для данной профессии». Составление плана, вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №35. Видо-временные формы глагола. The Present Simple Tense. Организация дискуссии на тему «Владение иностранным языком как фактор более успешной карьеры».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3,	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03,

			ПК 2.4, ПК 5.6	У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02
	Практическая работа №36. Типы вопросительных предложений. Составление общих и специальных вопросов к тексту.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02
	Практическая работа №37. Видо-временные формы глагола. ThePastSimpleTense. Правильные и неправильные глаголы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02
	Практическая работа №38. Типы вопросительных предложений. Составление альтернативных и разделительных вопросов к тексту. Выступление с эссе «Хочу быть профессионалом». Обсуждение выступлений в вопросно-ответной форме.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №39. Типы вопросительных предложений. Составление альтернативных и разделительных вопросов к тексту. Выступление с эссе «Хочу быть профессионалом». Обсуждение выступлений в вопросно-ответной форме.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №40. Построение диалогов о будущей профессии с использованием изученной лексики и грамматики.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №41. Построение диалогов о будущей профессии с использованием изученной лексики и грамматики.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,

	Практическая работа №42. Построение диалогов о будущей профессии с использованием изученной лексики и грамматики.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
<b>Тема 6.</b> Компьютеры и их функции.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>32/32</b>		
	Практическая работа №43. Грамматический материал: страдательный залог, модальные глаголы, времена группы Continuous.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №44. Ознакомление с новой лексикой на тему «Компьютер» и закрепление при выполнении упражнений. Чтение и перевод текста «Компьютерная грамотность».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №45. Работа с содержанием текста «Что такое компьютер?», составление плана, составление вопросов к тексту, краткий пересказ.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №46. Выполнение упражнений в узнавании и дифференциации грамматических явлений: Present, Past, Future Continuous .Выполнение упражнений в развитии словообразовательной и контекстуальной догадки.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02



	Практическая работа №47. Чтение и перевод текста «Архитектура компьютерной системы», построение вопросов к тексту, составление диалога.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №48. Чтение и перевод текста «Микропроцессоры», построение вопросов к тексту, составление диалога.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №49. Страдательный залог. Правила построения предложений. Чтение и перевод текста о первых моделях компьютеров.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №50. Ознакомление с новой лексикой на тему «Устройства хранения информации» и закрепление при выполнении лексических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №51. Чтение и перевод текста «Устройства хранения информации», построение вопросов к тексту в страдательном залоге.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №52. Ознакомление с новой лексикой на тему «Центральный процессор» и закрепление при выполнении лексических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3,	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03,

		ПК 2.4, ПК 5.6	У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №53. Компьютерные вирусы. Вопросно-ответная форма работы с текстом.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №54. Модальные глаголы. Правила построения предложений. Выполнение грамматических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №55. Чтение текста об устройствах ввода и вывода. Составление плана и краткого пересказа.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02
Практическая работа №56. Чтение текста об устройствах ввода и вывода. Составление плана и краткого пересказа.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №57. Дискуссия об использовании компьютеров в офисах, образовании, медицине. Перевод текста и выполнение лексических упражнений. Составление монолога.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №58. Дискуссия об использовании компьютеров в офисах, образовании, медицине. Перевод текста и выполнение лексических упражнений. Составление монолога.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,

Тема 7.	В том числе практических занятий	30/30		
Подготовка к трудоустройству.	Практическая работа №59. Грамматический материал: сложное подлежащее, сложное дополнение.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №60. Изучение и закрепление лексического материала по теме «Подготовка к трудоустройству». Актуализация лексики при выполнении упражнений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №61. Выполнение упражнений в субституции и трансформации. Перевод со словарем текста по теме «С чего начать поиск работы».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №62. Выполнение упражнений в узнавании и дифференциации грамматических явлений. Построение монологов и диалогов по теме.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №63. Прослушивание диалогов с извлечением информации о разработке стратегии трудоустройства.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01,

			ПК 1.6	У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №64. Сложное дополнение. Изучение особенностей построения предложений. Выполнение упражнений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
	Практическая работа №65. Построение диалогов с использованием сложного дополнения.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №66. Выполнение грамматических упражнений. Работа с таблицей времен в активном и страдательном залоге.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №67. Изучение клише для собеседования при устройстве на работу. Составление диалогов.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №68. Чтение текста «Резюме». Обсуждение основных пунктов.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №69. Чтение текста «Резюме». Обсуждение основных пунктов.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01,

				У 5.6.02
	Практическая работа №70. Актуализация лексики по теме. Написание резюме по образцу.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02
	Практическая работа №71. Актуализация лексики по теме. Написание резюме по образцу.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №72. Ролевая игра «Собеседование при приеме на работу».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №73. Ролевая игра «Собеседование при приеме на работу».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18/18</b>		
	Практическая работа №74. Построение сложносочиненных предложений; сложноподчиненных предложений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02

**Тема 8.**  
Правила  
телефонных  
переговоров.

Практическая работа №75. Изучение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Правила телефонных переговоров».	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №76. Сложносочиненные предложения с союзами and, aswellas, neither ... nor, but, notonly ... butalso. Прямой и обратный перевод предложений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 02.03, У 1.1.02, У 1.2.02, У 1.3.01, У 1.4.02, У 1.6.02
Практическая работа №77. Вопросно-ответная форма работы с текстом «Этикет телефонных переговоров».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №78. Сложноподчиненные предложения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №79. Составление диалогов по теме «Телефонные переговоры».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
Практическая работа №80. Составление диалогов по теме «Телефонные переговоры».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01,

				У 5.6.02,
	Практическая работа №81. Составление диалогов по теме «Телефонные переговоры».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
	Практическая работа №82. Составление диалогов по теме «Телефонные переговоры».	2/2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 5.6	Уо 05.01, Уо 06.01, У 2.3.03, У 2.4.02, У 5.6.01, У 5.6.02,
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>3/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>167/164</b>		

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

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

Кабинет(ы) «Иностранный язык», оснащенные 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. Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский язык для инженеров. Серия «Высшее образование». Ростов на Дону: Феникс, 2020.

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

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

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

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

6. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. 2013 Up & Up 10 Student's Book: учебник английского языка для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) / [В.Г. Тимофеев, А.Б. Вильнер, И.Л. Колесникова и др.]; под ред. В.Г. Тимофеева. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

7. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, р.698, 2020.

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

1. [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com) – интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов речевых умений и навыков.

2. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish)

3. [www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org)

4. [www.handoutsonline.com](http://www.handoutsonline.com)

5. [www.english-to-go.com](http://www.english-to-go.com) (for teachers and students)

6. [www.bbc.co.uk/videonation](http://www.bbc.co.uk/videonation) (authentic video clips on a variety of topics)



### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Буренко, Л.В. Грамматика английского языка. Grammar in levels elementary – pre-intermediate: учебное пособие для СПО / Л.В. Буренко, О.С. Тарасенко, Г.А. Краснощекова; под общ. ред. Г.А. Краснощековой. – М.: Издательство Юрайт, 2019.
2. Вербицкая М.В., Махмурян К.С. Подготовка к ЕГЭ Английский язык, М: ЭКСМО, 2020.
3. Virginia Evans – Jenny Dooley Upsream. Elementary A2 Student’s book - Express Publishing, p. 145, 2016.
4. Virginia Evans – Jenny Dooley Upsream. Elementary A2 Student’s CD - Express Publishing, p. 157, 2021.
5. Virginia Evans, Jenny Dooley Upstream Pre-Intermediate B1 p.155 (с компьютерным приложением для интерактивной доски), Express Publishing.
6. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Р. И. Куряева. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019.
7. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Р.И. Куряева. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019.
8. Левченко, В.В. Английский язык. General english: учебник для СПО / В.В. Левченко, Е.Е. Долгалёва, О.В. Мещерякова. – М.: Издательство Юрайт, 2020.
9. Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для СПО / Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Согласно правилам, объяснять произношение и Уотребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить профессиональную лексику Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила	Оценка результатов выполнения практических заданий; Оценка результатов аудирования; Оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой; Дифференцированный зачет
<b>Умения:</b> Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу Грамотно отвечать на вопросы, составлять	Оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;

<p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности</p> <p>У 1.1.02 Оформлять документацию на программные средства</p> <p>У 1.2.02 Оформлять документацию на программные средства</p> <p>У 1.3.01 Оформлять документацию на программные средства</p> <p>У 1.4.02 Оформлять документацию на программные средства</p> <p>У 1.6.02 Оформлять документацию на программные средства</p> <p>У 2.3.03 Анализировать проектную и техническую документацию</p> <p>У 2.4.02 Анализировать проектную и техническую документацию</p> <p>У 5.6.01 Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>У 5.6.02 Использовать стандарты при оформлении программной документации</p>	<p>диалоги, пересказывать текст на русском языке.</p> <p>Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию</p> <p>Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста</p> <p>Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения</p> <p>Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах</p> <p>Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику</p>	<p>Оценка результатов аудирования;</p> <p>Представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	--	---

**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**

- 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 ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

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

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» 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:

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
			Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	167
в т.ч. в форме практической подготовки	164
в т. ч.:	
теоретическое обучение	—
лабораторные работы	—
практические занятия	164
курсовая работа (проект)	—
Самостоятельная работа	—
Промежуточная аттестация	3

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа 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. Легкая атлетика</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Бег	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическое занятие №1. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №2. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №3. Совершенствование техники бега на средние дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №4. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 1.2.</b> Метание	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №5. Изучение и совершенствование техники метания способом «бросок из-за головы через плечо».	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01,

				Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №6. Совершенствование техники метания гранаты.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 1.3.</b> Прыжки в длину с разбега и с места	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №7. ТБ при занятиях легкой атлетикой. Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №8. Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м, 1 км, метание гранаты.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 2. Спортивные игры</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Баскетбол	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №9. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №10. Тактика игры в нападении. Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 3. Атлетическая гимнастика</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Развитие силовых физических качеств	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №11. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04,

на верхние группы мышц				Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №12. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 3.2.</b> Развитие силовых качеств на нижние группы мышц	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №13. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №14. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей нижних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 3.3.</b> Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №15. Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса. Развитие силовых качеств мышц спины.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №16. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка</b>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		



<b>Тема 4.1.</b> Классические лыжные ходы	Практическое занятие №17. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №18. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №19. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №20. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 4.2.</b> Свободные лыжные ходы	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическое занятие №21. ТБ на уроках лыжной подготовки. Совершенствование техники конькового хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №22. Совершенствование техники конькового хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №23. Выполнение контрольных нормативов:	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04,

	дистанция 3км и 5 км.			Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 5. Спортивные игры</b>				
<b>Тема 5.1.</b> Настольный теннис	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическое занятие №24. Стойки игрока. Совершенствование техники приема и подачи мяча справа и слева.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №25. Тактика игры в защите. Действия игрока при приеме мяча в защите.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №26. Тактика игры в нападении. Действия игрока при атакующих действиях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 5.2.</b> Мини-футбол	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>		
	Практическое занятие №27. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №28. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №29. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01,

				Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №30. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №31. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №32. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 6. Легкая атлетика</b>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
<b>Тема 6.1.</b> Бег	Практическое занятие №33. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №34. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №35. Совершенствование техники бега на средние дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03

	Практическое занятие №36. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
Метание	Изучение и совершенствование техники метания способом «бросок из-за головы через плечо».	2/0	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическое занятие №37. Совершенствование техники метания гранаты.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 6.3.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
Прыжки в длину с разбега и с места	Практическое занятие №38. ТБ при занятиях легкой атлетикой Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №39. Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м, 1 км, метание гранаты.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 7. Спортивные игры</b>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическое занятие №40. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02,

<b>Тема 7.1.</b> Баскетбол				Уо 08.03
	Практическое занятие №41. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №42. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №43. Тактика игры в нападении. Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 8. Атлетическая гимнастика</b>				
<b>Тема 8.1.</b> Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическое занятие №44. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №45. Комплексы Упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных Упражнений и их сочетаний.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №46. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04,

				Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №47. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 8.2.</b> Развитие силовых качеств на нижние группы мышц	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическое занятие №48. Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №49. Развитие силовых качеств мышц – разгибателей нижних конечностей.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 8.3.</b> Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18/18</b>		
	Практическое занятие №50. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных Упражнений и их сочетаний.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №51. Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №52. Развитие силовых качеств мышц спины.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02,

			Уо 08.03
Практическое занятие №53. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №54. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №55. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №56. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №57. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №58. Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 9. Лыжная подготовка</b>			
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>18/18</b>	

**Тема 9.1.**  
Классические  
лыжные ходы

Практическое занятие №59. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №60. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №61. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №62. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №63. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №64. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
Практическое занятие №65. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01,



				Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №66. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №67. Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Тема 9.2.</b> Свободные лыжные ходы	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическое занятие №68. ТБ на уроках лыжной подготовки Коньковый и полуконьковый лыжный ход. Совершенствование техники конькового хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №69. Совершенствование техники конькового хода.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №70. Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3км и 5 км.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Раздел 10. Спортивные игры</b>				
<b>Тема 10.1.</b> Настольный теннис	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическое занятие №71. Стойки игрока. Совершенствование техники приема и подачи мяча справа и слева.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02,

			Уо 08.03	
	Практическое занятие №72. Тактика игры в защите. Действия игрока при приеме мяча в защите.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №73. Тактика игры в нападении. Действия игрока при атакующих действиях.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18/18</b>		
<b>Тема 10.2.</b> Мини-футбол	Практическое занятие №74. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №75. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №76. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №77. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №77. Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03

	Практическое занятие №78. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №79. Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №80. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.02, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №81. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
	Практическое занятие №82. Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг.	2/2	ОК 08	Зо 08.01, Зо 08.03, Зо 08.04, Уо 08.01, Уо 08.02, Уо 08.03
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>3/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>167/164</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Спортивный зал, оснащенный следующим спортивным инвентарем: гимнастическая лестница, гимнастическая скамейка, волейбольная стойка и сетка, баскетбольные щиты, гимнастические маты, перекладина навесная;
- Раздаточный материал: мячи, гимнастическая скакалка;
- Тренажеры: набор гантелей, комплект гирь и штанг.

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

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://zdd.1september.ru/>
2. <http://www.edu.ru>
3. [PowerLifting.ru](http://PowerLifting.ru)
4. [ironman.ru](http://ironman.ru)
5. <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Зо 08.02 основы здорового образа жизни Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения	Точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу Согласно нормам, формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объяснять правила закаливания Обоснованно разьяснять понятия «здоровый образ жизни» Давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профиограммы Подбирать Уражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики	ВыстУление с сообщениями Тестирование Проведение своего комплекса зарядки в грУпе Дифференцированный зачет

<p><b>Умения:</b>  Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей  Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности  Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>Грамотно составить комплекс УГГ  Ежедневное использование комплекса УГГ  В соответствии с требованиями составить правила закаливания для себя  Демонстрировать умения выполнять Упражнения на расслабление  Демонстрировать соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в Уоре лёжа, подъём переворотом на перекладине  Согласно нормам, сдавать контрольные нормативы  Показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта  Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях  С учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта  Составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности  Демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта</p>	<p>Проведение своего комплекса зарядки в группе  Выступление с сообщением  Наблюдение преподавателя и его устная оценка  Выполнение контрольных нормативов  Портфолио личных достижений обучающегося  Наблюдение преподавателя и его устная оценка  Проведение мероприятия  Портфолио личных достижений обучающегося</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**

**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 «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

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

Учебная дисциплина «ЕН.01 Элементы высшей математики» 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 следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Код умений</b>	<b>Умения</b>	<b>Код знаний</b>	<b>Знания</b>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	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		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	реализовывать составленный план	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



## 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>	90
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	—
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	—
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
	<b>Содержание</b>	<b>10/6</b>		
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Геометрическое изображение комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,

<p><b>Тема 1.</b></p> <p>Основы теории комплексных чисел</p>				Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №2. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09

	Практическая работа №3. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Тема 2. Теория пределов	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02,
	Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей.			Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №4. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05,

				Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>12/6</b>		
	Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Полное исследование функции. Построение графиков.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,

<p><b>Тема 3.</b> Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</p>				Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Вычисление производных сложных функций.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №5. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
				Зо 01.01,

	Практическая работа №6. Полное исследование функции. Построение графиков.	2/2	ОК 01	Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №7. Вычисление производных сложных функций.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>		

Интегральное исчисление функции одной действительной  перемен	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №8. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №9. Вычисление неопределенных интегралов.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06,



			Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09	
	Практическая работа №10. Вычисление определенных интегралов.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>		
<b>Тема 5.</b> Дифференциальное исчисление функции	Предел и непрерывность функции нескольких переменных	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,

нескольких переменных				Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Частные производные. Производные высших порядков.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №11. Исследование непрерывности. Нахождение частных производных на	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		

Интегральное исчисление функции нескольких переменных	Двойные интегралы и их свойства. Приложения двойных интегралов	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №12. Вычисление двойных интегралов.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
				Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04,

<b>Тема 7.</b> Теория рядов	Определение числового ряда. Свойства рядов. Исследование сходимости рядов.	2/0	ОК 01	Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №13. Разложение функций в степенные ряды.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 8.</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядка.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,

				Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №14. Решение дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	4/2		
<b>Тема 9.</b>  Матрицы и	Понятие Матрицы. Действия над матрицами.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08,

определители	Практическая работа №15. Вычисление определителя матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2/2	ОК 01	Уо 01.09 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 10.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>		
Системы линейных уравнений	Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Решение систем линейных уравнение методом Крамера и с помощью обратной матрицы.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04,

			3o 01.05, 3o 01.06, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09
Практическая работа №16. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2/2	OK 01	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09
<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>		
Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2/0	OK 01	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Yo 01.01, Yo 01.02,

				Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 11.</b>  Векторы и действия с ними	Практическая работа №17. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №18. Решение задач с использованием векторов.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08,



				Уо 01.09
<p><b>Тема 12.</b> Аналитическая</p> <p>геометрия на</p> <p>плоскости</p>	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>		
	Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение прямых. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,

				Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>18/0</b>		
<b>Всего:</b>		<b>90/36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» –	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.
<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	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,	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.05 составлять план действия</li> <li>– Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 01.08 реализовывать составленный план</li> <li>– Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.7**  
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**

**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 «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 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 следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	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		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	реализовывать составленный план	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

## 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>	54
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	—
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	—
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	18



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
Тема 1. Основы теории множеств	Содержание	6/2		
	Основные понятия теории множеств. Операции над множествами и их свойства	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Соответствия между множествами. Отображения. Классификация множеств. Мощность множества. Кортежи Декартовы произведения	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
				Зо 01.01,

	Практическая работа №1. Бинарные отношения и их свойства	2/2	ОК 01	Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>		
Тема 2. Основы математической логики	Логические операции. Формулы логики. Законы логики. Равносильные преобразования	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Булевы функции. Методы Урочения булевых функций	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05,

				Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Операция двоичного сложения. Полином Жегалкина. Функционально полные системы функций. Теорема Поста	2/0	ОК 01		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №2. Предикат. Операции над предикатами	2/2	ОК 01		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09

<b>Тема 3.</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	Общие правила комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. Подстановки	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №3. Метод математической индукции	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>		
	Основные положения теории графов. Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01,

**Тема 4.**  
Основы теории  
графов

			Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №4. Связность графов	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №5. Эйлеровы графы	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09

	Практическая работа №6. Деревья и взвешенные графы	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 5.</b> Элементы теории кодирования и теории автоматов	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>		
	Определение и способы задания конечных автоматов.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №7. Общие задачи теории автоматов	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,

				Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №8. Приложение алгебры вычетов к криптографическим шрифтам	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,
	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>		
<b>Тема 6.</b> Теория алгоритмов	Определение и представление алгоритмов. Анализ алгоритмов.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №9. Классификация алгоритмов по временной сложности. Применение алгоритмов.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06,

				Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18/0</b>		
<b>Всего:</b>		<b>54/18</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.
<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		Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– Уо 01.05 составлять план действия</li> <li>– Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 01.08 реализовывать составленный план</li> <li>– Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>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>Письменный опрос в форме тестирования.</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**

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 «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 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 следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	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		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	реализовывать составленный план	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

## 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	16
лабораторные работы	—
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Тема 1.</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Неупорядоченные выборки (сочетания)	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 2.</b> Основы теории вероятностей	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>		
	Случайные события. Классическое определение вероятностей	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07,

			Уо 01.08, Уо 01.09	
	Практическая работа №1. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей сложных событий	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №2. Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>		
<b>Тема 3.</b> Дискретные случайные величины (ДСВ)	Дискретная случайная величина (далее – ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01,



			Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ. Понятие биномиального распределения, характеристики. Понятие геометрического распределения, характеристики	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №3. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		

<b>Тема 4.</b> Непрерывные случайные величины (НСВ)	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №4. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Тема 5.</b> Элементы корреляционной теории	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>		
	Основные положения. Поле корреляции. Корреляционная таблица. Нахождение параметров выборочного уравнения линейной среднеквадратической регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. Многомерный корреляционный анализ.	2/0	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03,

			Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №5. Функциональная зависимость и корреляция. Функция регрессии.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
Практическая работа №6. Корреляционный момент и коэффициент корреляции.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>		

<b>Тема 6.</b> Закон больших чисел	Понятие о законе больших чисел. Неравенство Чебышева.	2/0	ОК 01	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.04, Уo 01.05, Уo 01.06, Уo 01.07, Уo 01.08, Уo 01.09
	Практическая работа №7. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Понятие о теореме Ляпунова.	2/2	ОК 01	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.04, Уo 01.05, Уo 01.06, Уo 01.07, Уo 01.08, Уo 01.09
<b>Тема 7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>		
Математическая статистика	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда	2/0	ОК 01	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 01.05, 3o 01.06, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03,

				Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №8. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
	Практическая работа №9. Корреляционный и регрессионный анализ. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции.	2/2	ОК 01	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 01.05, Зо 01.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>Всего:</b>		<b>36/18</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.
<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		Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– Уо 01.05 составлять план действия</li> <li>– Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 01.08 реализовывать составленный план</li> <li>– Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>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>Письменный опрос в форме тестирования.</p>
--	---	---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**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.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

		профессиональную терминологию		
--	--	-------------------------------	--	--

## 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>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	—
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</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 элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b> Основы правового обеспечения профессиональной деятельности в различных типах правоотношений		<b>36/32</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	<b>Содержание</b>  Предмет, содержание и задачи дисциплины.	<b>2/0</b>  2/0	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01, Зо 03.02, Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 03.02
<b>Тема 1.2.</b> Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		
	Практическая работа №1. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	2/2	ОК 01, ОК 02	Зо 02.01, Зо 02.04, Уо 01.02
	Практическая работа №2. Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск. Претензия.	2/2	ОК 02, ОК 03	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01
	Практическая работа №3. Обязательства в предпринимательской деятельности. Порядок заключения и расторжения гражданско-правовых договоров.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01

	Практическая работа №4. Регистрация коммерческих организаций и индивидуального предпринимателя без образования юридического лица	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01
	Практическая работа №5. Различные виды гражданско-правовые договоры. Претензии и исковые заявления.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01
<b>Тема 1.3. Трудовые правоотношения</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		
	Практическая работа №6. Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	2/2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01,
	Практическая работа №7. Понятие трудового договора, его значение. Порядок заключения и расторжения трудового договора.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.01
	Практическая работа №8. Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления. Понятие и условия выплаты заработной платы. Порядок защиты трудовых прав и работ работников.	2/2	ОК 02, ОК 03	Зо 02.01, Зо 03.01
	Практическая работа №9. Составление проектов трудовых договоров. Составление проектов договоров о материальной ответственности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01
	Практическая работа №10. Решение ситуационных задач по теме «Защита трудовых прав работников».	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
Практическая работа №11. Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.01	

Тема 1.4. Правовые режимы информации	Практическая работа №12. Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей. Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 03.01
	Практическая работа №13. Решение ситуационных задач по защите конституционных прав и свобод граждан.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02
	Практическая работа №14. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02
Тема 1.5. Административные правонарушения и административная ответственность	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №15. Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.	2/2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01,
административная ответственность	административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.			
	Практическая работа №16. Порядок привлечения к административной ответственности	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зо 03.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02
<b>Промежуточная аттестация</b>		2/0		
<b>Всего:</b>		<b>36/32</b>		

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

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

Кабинеты «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», оснащенные 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. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / Грибов В.Д. – М: КНОРУС, 2019. – 408 с.
2. Хасбулатов Р.И. Экономика.: 10-11 классы: учебник: базовый и углубленный уровни / Хасбулатов Р.И. – М.: Просвещение, 2021. – 304 с.

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

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) Справочная правовая система «Гарант».

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

1. Конституция РФ. Москва Эксмо 2011 г.
2. Трудовой кодекс РФ. Москва Эксмо 2010 г.
3. Гражданский кодекс РФ. Часть 1-2. Эксмо Москва 2010 г.
4. Уголовный кодекс РФ. Эксмо Москва 2010 г.
5. Кодекс РФ «Об административных правонарушениях». Эксмо Москва 2010 г.
6. Налоговый Кодекс РФ. Эксмо Москва 2010 г.
7. Гражданско-процессуальный кодекс РФ. Эксмо Москва 2010 г.
8. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ. Эксмо Москва 2010 г.
9. Закон РФ «О защите прав потребителя» №2300-1 от 7 февраля 1992 года с изменениями и дополнениями. Юрайт Москва 2014 г.
10. Закон «О государственной тайне» №5458 от 21 июня 1993, ред. от 22 июля 2004 г. Собрание законодательных актов РФ, Консультант Плюс.
11. Федеральный закон «О персональных данных» №152-ФЗ от 21 июля 2006 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.
12. Федеральный закон «О коммерческой тайне» № 98-ФЗ от 29 июля 2004 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.
13. Федеральный закон «О связи» от 7 июня 2003 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.



14. Федеральный закон «Об информации, информатизации и информационных технологиях» № 227-ФЗ от 27.06.2020 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.

15. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации № 24-ФЗ от 20 февраля 1995 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.

16. Закон РФ «Лицензировании отдельных видов деятельности» №307 от 14 октября 2014 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.

17. Доктрина информационной безопасности РФ. Указ Президента РФ от 15 декабря 2016 г. Собрание законодательных актов РФ Консультант Плюс.

18. Всемирная конвенция об авторском праве (подписанная в Женеве 6 сентября 1952 г.) // Собрание Постановлений Правительства СССР, 1973 г., N 24, ст. 1391.

19. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СЗ РФ. 2 августа 2010 г. N 31. ст. 4193.

20. Федеральный закон от 2 октября 2002г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // СЗ РФ от 28 октября 2002 г. N 43 ст. 4190.

21. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» // СЗ РФ от 13 августа 2001 г., N 33 (Часть I), ст. 3431.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</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</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 02.02 определять необходимые источники информации</li> <li>– Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	<p>с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>
--	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.10**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**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.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 следующих компетенций:

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.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 06	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 по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	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>	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	—
лабораторные работы	—
практические занятия	66
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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения</b>		<b>32/32</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основы организации антитеррористических действий	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа №1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №2. Антитеррористические действия. Причины возникновения терроризма. Формы и действия противостояния террористическим действиям.	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №3. Составление комплекса мер по противодействию терроризма. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от террористических актов.	2/2	ОК 06	Уо 06.02
<b>Тема 1.2.</b> Чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическая работа №4. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	2/2	ОК 06	Зо 06.01
	Практическая работа №5. Чрезвычайные ситуации военного времени. Классификация и характеристика Чрезвычайных ситуаций военного времени.	2/2	ОК 06	Зо 06.01
	Практическая работа №6. Составление инструкции по правилам поведения в случае возникновения ЧС. Правила поведения студентов при эвакуации из ЧРТ.	2/2	ОК 07	Уо 07.02, Уо07.03
	Практическая работа №7. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧР техногенного характера.	2/2	ОК 07	Уо 07.02, Уо07.03
<b>Тема1.3.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		

Организационные основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	Практическая работа №8. Гражданская оборона. Цели, задачи, средства гражданской обороны.	2/2	ОК 06, ОК 07	Зо 06.01, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическая работа №9. Использование средств коллективной и индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	2/2	ОК 07	Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.04, Зо 07.05
<b>Тема 1.4.</b> Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		
	Практическая работа №10. Организация защиты населения.	2/2	ОК 06, ОК 07	Зо 06.01, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическая работа №11. Организация безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами.	2/2	ОК 06, ОК 07	Зо 06.01, Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическая работа №12. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий.	2/2	ОК 07	Зо 07.01, Зо 07.02, Зо 07.03, Зо 07.04, Зо 07.05
	Практическая работа №13. Составление тезисов основных положений федеральных законов и других нормативно-правовых актов РФ в области жизнедеятельности.	2/2	ОК 07	Уо 07.01
	Практическая работа №14. Составление рекомендаций по пожарной безопасности в образовательном учреждении.	2/2	ОК 07	Уо 07.01
<b>Тема 1.5.</b> Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №15. Функционирование объекта экономики. Понятие устойчивости работы объекта экономики.	2/2	ОК 06, ОК 07	Зо 06.01, Зо 06.03
	Практическая работа №16. Анализ основных и второстепенных факторов, определяющих устойчивость функционирования объектов экономики	2/2	ОК 06, ОК 07	Уо 06.01, Уо 07.01
<b>Раздел 2. Основы обороны государства</b>		<b>26/26</b>		



<b>Тема 2.1.</b> Основы обороны государства	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа №17. Обеспечение национальной безопасности РФ	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.03
	Практическая работа №18. Военная доктрина. Виды, рода войск их предназначение и роль в национальной безопасности. Вооружение и техника различных видов родов войск.	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.03
	Практическая работа №19. Составление организационной структуры вооруженной сил Российской Федерации	2/2	ОК 06	Уо 06.01,
<b>Тема 2.2.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
Военная служба- особый вид государственной службы	Практическая работа №20. Правовые основы государственной службы. Дисциплинарная и уголовная ответственность Военная обязанность Альтернативная служба.	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.03
	Практическая работа №21. Составление тезисов основных положений Закона о воинской обязанности и военной службе Составление перечня военно-учетных специальностей и определение среди них родственных получаемой специальности.	2/2	ОК 06	Уо 06.01
	Практическая работа №22. Порядок прохождения военной службы по призыву и контракту	2/2	ОК 06	Уо 06.01
<b>Тема 2.3.</b> Основы военно-патриотического воспитания	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа №23. Традиции вооруженных сил РФ.	2/2	ОК 06	Зо 06.01
	Практическая работа №24. История возникновения дружбы и воинского товарищества	2/2	ОК 06	Зо 06.01
	Практическая работа №25. Составление календаря дней воинской славы	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Уо 06.01
<b>Тема 2.4.</b> Современные средства поражения	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №26. Виды вооружения. Обычное оружие: виды, характеристика история создания	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №27. Практическая стрельба из пневматического оружия. Разборка, сборка автомата.	2/2	ОК 06	Уо 06.01
<b>Тема 2.5.</b> Строевая подготовка	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №28. Строевой устав вооруженных сил РФ	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №29. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении	2/2	ОК 06	Уо 06.01
<b>Раздел 3. Основы ЗОЖ. Основы медицинских знаний.</b>		<b>8/8</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическая работа №30. Здоровый образ жизни Факторы влияющие на здоровье.	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02

Обеспечение личной безопасности сохранение здоровья	Практическая работа №31. Семья и семейные ценности	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №32. Инфекционные заболевания и их профилактика	2/2	ОК 06	Зо 06.01, Зо 06.02
	Практическая работа №33. Порядок оказания первой мед. помощи	2/2	ОК 06	Уо 06.01
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>68/66</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащённые 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. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: учебник: базовый уровень / Ким С.В. – М.: Просвещение, 2021. – 396 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> – Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности – Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения – 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	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 06.01 описывать значимость своей специальности</li> <li>– Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<p>пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>
---	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.11**  
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 следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы;

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации;

ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	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)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности



<b>ПК 5.6</b>	У 05.06.01	разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.	—	—
	У 05.06.02	использовать стандарты при оформлении программной документации.		
<b>ПК 5.7</b>	—	—	3 05.07.01	системы обеспечения качества продукции.
			3 05.07.02	методы контроля качества в соответствии со стандартами.
<b>ПК 9.1</b>	У 09.01.03	оформлять техническую документацию.	3 09.01.03	нормы и стандарты оформления технической документации.

## 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>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	—
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>18/16</b>		
<p><b>Тема 1.1.</b></p> <p>Государственная система стандартизации Российской Федерации</p>	<p>Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p>	2/0	<p>ОК 9</p> <p>ПК 5.6 ПК 5.7</p> <p>ПК 9.1</p>	<p>Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01</p>
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2/2</b>		
<p><b>Тема 1.2.</b></p> <p>Стандартизация в различных сферах</p>	<p>Практическая работа №1. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.</p>	2/2	<p>ОК 9</p> <p>ПК 5.6 ПК 5.7</p> <p>ПК 9.1</p>	<p>Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01,</p>

				3 09.01.01
<b>Тема 1.3.</b> Международная стандартизация	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01
<b>Тема 1.4.</b> Организация работ по стандартизации	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №3. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01

<b>Тема 1.5.</b> Техническое регулирование в области ИКТ	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №4. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01
<b>Тема 1.6.</b> Организация работ по стандартизации в области ИКТ	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №5. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа №6. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация		ОК 9	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03,  Уо 09.04,

<p><b>Тема 1.7.</b> Нормативно-правовые документы в области ИКТ</p>	<p>систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p>	2/2	<p>ПК 5.6 ПК 5.7</p> <p>ПК 9.1</p>	<p>Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01</p>
	<p>Практическая работа №7. Нормативно-правовые документы и стандарты в области информационных систем и защиты информации</p>	2/2	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 5.6</p> <p>ПК 5.7</p> <p>ПК 9.1.</p>	<p>Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01, У 5.6.02, З 5.7.01, З 5.7.02, У 09.01.01, У 09.01.02, У 09.01.03</p>
	<p>Практическая работа №8. Стандарты и спецификации в области информационных систем</p>	2/2	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3 ОК 9 ПК 5.6</p>	<p>Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01, У 5.6.02,</p>

			ПК 5.7 ПК 9.1.	3 5.7.01,  3 5.7.02, У 09.01.01, У 09.01.02, У 09.01.03
<b>Раздел 2. Основы сертификации</b>		<b>8/8</b>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Сущность сертификации	Практическая работа №9. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
<b>Тема 2.2.</b> Системы менеджмента качества	Практическая работа №10. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01

	Практическая работа №11. Системы менеджмента качества	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1.	Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01, У 5.6.02, З 5.7.01, З 5.7.02, У 09.01.01, У 09.01.02, У 09.01.03
	Практическая работа №12. Анализ товарных штрих-кодов.	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1.	Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01, У 5.6.02, З 5.7.01, З 5.7.02, У 09.01.01, У 09.01.02, У 09.01.03
<b>Раздел 3. Техническое документоведение</b>		<b>8/8</b>		
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>8/8</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	Практическая работа №13. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Нормоконтроль технической	2/2	ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7	Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03,

Основные виды технической документации	документации.		ПК 9.1	Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05, У 05.06.01, У 05.06.02, З 05.07.01, З 05.07.02, У 09.01.01, З 09.01.01
	Практическая работа №14. Основные виды технической и технологической документации	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1.	Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01, У 5.6.02, З 5.7.01, З 5.7.02, У 09.01.01, У 09.01.02, У 09.01.03
	Практическая работа №15. Оформление титульного листа пояснительной записки текстового документа	2/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 9.1.	Уо 01.02, Зо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.05, У 5.6.01,





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Естественнонаучные дисциплины», оснащённые 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. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Хрусталева З.А. – М.: КНОРУС, 2019. – 172 с.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные издания

3. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник – М.: Академия, 2017.
4. Латышенко К.П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
5. Метрология. Теория измерений: учебник. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
6. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
7. Сергеев А.Г. Сертификация: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
8. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
9. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация – М.: ООО «КноРус», 2013.
10. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. – М.: КНОРУС, 2019.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Проверочная работа по терминам и определениям Самостоятельная работа.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– Зо 04.02 основы проектной деятельности</li> <li>– Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– Зо 09.02 основные общеУотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– Зо 09.04 особенности произношения</li> <li>– Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>– Зо 05.07.01 системы обеспечения качества продукции.</li> <li>– Зо 05.07.02 национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>– Зо 09.01.03 нормы и стандарты оформления технической документации.</li> </ul>	<p>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>Визуальный контроль за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 02.02 определять необходимые источники информации</li> <li>– Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>		<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Решение ситуационной задачи</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– У 05.06.01 разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</li> <li>– У 05.06.02 использовать стандарты при оформлении программной документации</li> <li>– У 09.01.03 оформлять техническую документацию.</li> </ul>		
---	--	--

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

**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.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 следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Код умений</i>	<i>Умения</i>	<i>Код знаний</i>	<i>Знания</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеУотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	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)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
	<b>ПК 5.1</b>	У.05.01.01	Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	3.05.01.01
У.05.01.02		Выполнять анализ предметной области.	3.05.01.02	Основные платформы для создания, исполнения и Управления информационной системой.
У.05.01.03		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	3.05.01.03	Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.
У.05.01.04		Работать с инструментальными средствами обработки информации.		



**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>	32
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	0
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Тема 1.</b> Элементы теории погрешностей	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 1. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 2. Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01,

				У.05.01.02, У.05.01.03,  У.05.01.04
<b>Тема 2.</b> Приближённые  решения алгебраических и трансцендентных уравнений	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 3. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
Практическая работа № 4. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	2/2	ОК 1, ОК 2,  ОК 3, ОК 9,	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01,	

			ПК 5.1	Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 5. Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
Практическая работа № 6. Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04	
	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		

<b>Тема 4.</b> Интерполирование и экстраполирование функций	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	Интерполирование сплайнами.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 7. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.	2/2	ОК 1, ОК 2,  ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 8. Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02,

				У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
<b>Тема 5. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Формулы Ньютона-Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 9. Интегрирование с помощью формул Гаусса.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
Практическая работа № 10. Вычисление интегралов методами численного интегрирования.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04	
	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		

<b>Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. Метод Рунге – Кутты.	2/0	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04, Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.01.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>		
	Практическая работа № 11. Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 12. Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 13. Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01,

				Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 14. Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 15. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
	Практическая работа № 16. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	2/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.07, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		



<b>Всего:</b>	<b>48/32</b>		
---------------	--------------	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Математика» и «Естественнонаучные дисциплины», оснащённые 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. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: Издательский дом "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2018. - 336 с.

2. Мордкович, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа: 11 класс: учебник: базовый и углубл. уровни. В 2-х ч. Ч.2 / А. Г. Мордкович. – [Б. м.]: М.: Мнемозина, 2021. - 264 с .

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. И Численные методы. Учебное пособие / А.В. Зенков. – Екатеринбург: Издательство Уральского. университета, 2016. – 124 с

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Знания:</i> – 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 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах – Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации – Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.05.01.01 Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</li> <li>– 3.05.01.02 Основные платформы для создания, исполнения и Управления информационной системой.</li> <li>– 3.05.01.03 Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</li> </ul>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с</p>	
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 02.02 определять необходимые источники информации</li> <li>– Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– У.05.01.01 Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</li> <li>– У.05.01.02 Выполнять анализ предметной области.</li> <li>– У.05.01.03 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> <li>– У.05.01.04 Работать с инструментальными средствами обработки информации.</li> </ul>	<p>освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Учебная дисциплина «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации;

ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
			Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
			Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной

				деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ПК 5.7</b>	У 05.07.01	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	3 05.07.01	системы обеспечения качества продукции.
	У 05.07.02	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	3 05.07.02	методы контроля качества в соответствии со стандартами.
<b>ПК 8.1</b>	—	—	3 08.01.01	нормы и правила выбора стилистических решений.

## 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>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	—
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	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. Основы менеджмента и его функции</b>		<b>12/10</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Понятие, сущность и содержание менеджмента	Понятие менеджмента. Развитие теории и практики менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи Управления организациями. Особенности Управления крупными предприятиями и малыми фирмами.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.7 ПК 8.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.04 Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07.01, 305.07.02, З 08.01.01
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>4/4</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Внешняя и внутренняя среда организации	Практическая работа № 1. Содержание понятия «среда организации». Внутренняя среда и ее переменные: менеджеры, работники, культура.	2/2	ОК 02  ОК 04 ПК 5.7 ПК 8.1	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, З 05.07.01, З 05.07.02, З 08.01.01, З 08.01.02, З 08.01.04
	Практическая работа № 2. Организационная культура, ее элементы и типы. Характеристики внешней среды.	2/2	ОК 02  ОК 04 ПК 5.7 ПК 8.1	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, З 05.07.01, З 05.07.02, З 08.01.01,



				308.01.02, 3 08.01.04
Тема 1.3.  Функции менеджмента	<b>В том числе практических работ</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа № 3. Виды менеджмента. Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль).	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	3о 01.01, 3о 01.02, 3о 01.04  3о 02.01, 3о 02.04, 3о 03.01, 3о 03.02, 3 05.07.01, 3 05.07.02
	Практическая работа № 4. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций Управленческого цикла. Характеристика основных принципов и методов Управления.	2/2	ОК 02  ОК 04  ПК 8.1	3о 02.01, 3о 02.04, 3о 04.01, 3о 04.02,3 08.01.01, 308.01.02, 3 08.01.04
	Практическая работа № 5. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда	2/2	ОК 03 ОК 04	Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02
<b>Раздел 2. Управление на предприятии</b>		<b>16/16</b>		
Тема 2.1. Система методов Управления	<b>В том числе практических работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа № 6. Методы Управления. Группы методов Управления.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.7	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, У 05.07.01, У 05.07.02
	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>		
			ОК 02	3о 02.01, 3о 02.04,

<b>Тема 2.2.</b> Принятие Управленческих решений	Практическая работа № 7. Управленческое решение. Черты Управленческого решения. Виды Управленческих решений.	2/2	ОК 04 ПК 5.7 ПК 8.1	Зо 04.01, Зо 04.02, З 05.07.01, З 05.07.02, З 08.01.01, 308.01.02, З 08.01.04
	Практическая работа № 8. Процесс и методы принятия Управленческих решений. Стадии принятия Управленческих решений.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.7	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, У 05.07.01, У 05.07.02
	Практическая работа № 9. Решение ситуационных задач по выбору метода Управленческого воздействия. Оценка социально-психологических показателей коллектива	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.7	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, У 05.07.01, У 05.07.02
<b>Тема 2.3.</b> Коммуникации в менеджменте	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 10. Коммуникации и эффективность Управления. Коммуникационный процесс.	2/2	ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07. 01, З 05.07.02
	Практическая работа № 11. Межличностные коммуникации. Организационные коммуникации. Сущность и классификация конфликтов.	2/2	ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07.01, З 05.07.02
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>2/2</b>		

	Практическая работа № 12. Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации. Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.7	Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, У 05.07.01, У 05.07.02
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>		
Стили руководства	Практическая работа № 13. Власть. Лидерство и власть. Стили руководства. Партнерство.	2/2	ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07.01, З 05.07.02
<b>Раздел 3. Менеджмент в профессиональной деятельности</b>		<b>6/6</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Практическая работа № 14. Особенности деятельности в сфере информационных технологий.	2/2	ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07.01, З 05.07.02
	Практическая работа № 15. Основные задачи организационно-Управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных технологий.	2/2	ОК 02 ОК 03 ПК 5.7	Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, З 05.07.01, З 05.07.02
	Практическая работа № 16. Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.7	Уо 01.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, У 05.07.01, У 05.07.02

Промежуточная аттестация в форме зачета	2/0		
<b>Всего</b>	<b>36/12</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», оснащенные 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. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / Грибов В.Д. – М: Кнорус, 2019. – 408 с.
2. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник / Драчева Е.Л. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
4. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) Справочная правовая система «Гарант».

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – 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 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах – Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Контрольная работа Защита реферата Семинар Деловая игра Ролевая игра

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– Зо 04.02 основы проектной деятельности</li> <li>– З 05.07.01 системы обеспечения качества продукции.</li> <li>– З 05.07.02 методы контроля качества в соответствии со стандартами.</li> <li>– З 08.01.01 нормы и правила выбора стилистических решений.</li> </ul>	<p>задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 02.02 определять необходимые источники информации</li> <li>– Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– У 05.07.01 использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</li> <li>– У 05.07.02 решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</li> </ul>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи.</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.16**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ  
МДМ.01 СИСТЕМЫ И СЕТИ**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО  
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО  
МОДУЛЯ**

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



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ МДМ.01 СИСТЕМЫ И СЕТИ

## 1.1. Место междисциплинарного модуля в структуре основной образовательной программы:

Междисциплинарный модуль «МДМ.01 Системы и сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение междисциплинарный модуль имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного модуля:

В рамках программы междисциплинарного модуля обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для		

		решения профессиональных задач		
<b>ПК 5.1</b>	У 05.01.01	Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	3 05.01.01	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
	У 05.01.02	Выполнять анализ предметной области.	3 05.01.02	Основные платформы для создания, исполнения и Управления информационной системой.
	У 05.01.03	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.		
<b>ПК 5.2</b>	У 05.02.01	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.	3 05.02.02	Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
			3 05.02.03	Сервисно-ориентированные архитектуры.
	У 05.02.02	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	3 05.02.04	Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
<b>ПК 5.6</b>	У 05.06.01	Основные модели построения информационных систем, их структура.	3 05.06.01	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем междисциплинарного модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы междисциплинарного модуля</b>	132
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	98
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	98
практические занятия	—
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной междисциплинарного модуля

Наименование разделов и тем	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>ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ</b>		<b>48/36</b>		
<b>Раздел 1. Основы теории операционных систем</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Общие сведения об операционных системах	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Функциональные компоненты операционной системы. Классификация операционных систем.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, З 05.01.01
<b>Тема 1.2.</b> Интерфейс операционной системы	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие пользовательского интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов пользователя. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Работа с архиваторами. Работа с антивирусными программами.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, З 05.01.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		
	Лабораторная работа № 1. Работа в командном интерфейсе ОС Windows	2/2	ОК 01, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, У 05.01.01
	Лабораторная работа № 2. Работа с командами переадресации.	2/2	ОК 01, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, У 05.01.01
Лабораторная работа № 3. Создание линейных командных файлов.	2/2	ОК 01, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, У 05.01.01	

	Лабораторная работа № 4. Создание разветвленных командных файлов.	2/2	ОК 01, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, У 05.01.01
	Лабораторная работа № 5. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys.	2/2	ОК 01, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, У 05.01.01
<b>Тема 1.3.</b> Архитектура операционной системы	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Режим пользователя, режим сУервизора. Понятие архитектуры операционной системы. Модули ядра. Вспомогательные модули операционной системы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.06, 3о 02.04, 3 05.01.02
<b>Тема 1.4.</b> Оболочки операционной системы	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа № 6. Работа с операционной оболочкой.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 02.06, Уо 02.07, У 05.01.02
<b>Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем</b>		<b>10/0</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Обработка прерываний	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний.	2/0	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.06, 3о 02.04, 3 05.02.02
<b>Тема 2.2.</b> Планирование процессов	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Лабораторная работа № 7 Понятия: задание, процесс, планирование процесса, событие. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.06, 3о 02.04, 3 05.02.02
	Лабораторная работа № 8 Блок состояния процесса. Критерии диспетчеризации. Алгоритмы обработки процессов.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	3о 01.01, 3о 01.06, 3 05.02.02
<b>Тема 2.3.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		

Обслуживание ввода-вывода	Лабораторная работа № 9 Устройства ввода-вывода. Контроллеры устройств. Обработка прерываний по вводу-выводу.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.02.02, З 05.02.03
<b>Тема 2.4.</b> Управление реальной памятью	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа № 10 Функции операционной системы по Управлению памятью. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Защита памяти.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.02.02, З 05.02.03
<b>Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем.</b>		<b>8/0</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Работа с файлами	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа № 11 Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файла. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.02.02, З 05.02.03
<b>Тема 3.2.</b> Планирование заданий	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.	2/0	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.01.02, З 05.02.02
<b>Тема 3.3.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
Распределение ресурсов	Лабораторная работа № 12. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.01.02, З 05.02.02
<b>Тема 3.4.</b> Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа № 13. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, идентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.01.02, З 05.02.02
<b>Раздел 4. Работа в современных операционных системах.</b>		<b>14/0</b>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Лабораторная работа № 14. Работа со служебными программами для обслуживания дисков в ОС Windows. Работа со стандартными программами ОС Windows.	2/0	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.06, З 05.01.02, З 05.02.02

<b>Тема 4.1.</b> Работа в ОС WINDOWS.	Лабораторная работа № 15. Настройка системы с помощью Диспетчера задач.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 02.06, Уо 02.07, У 05.01.02
	Лабораторная работа № 16. Настройка файла подкачки в ОС Windows.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 02.06, Уо 02.07, У 05.01.02
	Лабораторная работа № 17. Управление пользователями и группами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 02.06, Уо 02.07, У 05.01.02
<b>Тема 4.2.</b> Работа в ОС Linux.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа № 18. Работа с командным интерфейсом Linux. Основные команды Linux для работы с файлами и каталогами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1	Уо 01.01, Уо 02.06, Уо 02.07, У 05.01.02
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ</b>		<b>36/30</b>		
<b>Раздел 1. Вычислительные устройства и приборы.</b>		<b>4/2</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Классы вычислительных машин	<b>Содержание</b>	2/0		
	Место и роль вычислительной техники информационных систем и технологий на современном этапе. История развития вычислительных устройств и приборов.	2/0	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа № 1. Классификация ЭВМ. Основные характеристики вычислительных машин. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2/0	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>18/16</b>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Практическая работа № 2. Модели и уровни представления цифровых устройств. Технология и схемотехника цифровых интегральных микросхем (ИМС). Выходные каскады цифровых ИМС. Понятие о математической логике Алгебра логики. Таблицы истинности, условные графические обозначения (УГО), временные диаграммы, применение.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04 3 05.02.02, 3 05.02.03

<b>Тема 2.1.</b> Базовые элементы ЭВМ	Практическая работа № 3. Основные законы алгебры логики. Основные операции алгебры логики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04 З 05.02.02, З 05.02.03
	Практическая работа № 4. СДНФ и СКНФ переключающих функций. Анализ и синтез комбинационных схем. Синтез логических схем в базисах ИМС	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08 У 05.02.01, У 05.02.02
	Практическая работа № 5. Логические основы ВТ и функциональные узлы комбинационного типа	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08 У 05.02.01, У 05.02.02
<b>Тема 2.2</b> Функциональные узлы комбинационного типа	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 6. Шифраторы и дешифраторы Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Особенности построения дешифраторов на большое число входов. Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Мультиплексорное дерево	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04 З 05.02.03, З 05.02.04
	Практическая работа № 7. Полусумматор, сумматор. Назначение, таблица истинности логические выражения, схемы на логических элементах, УГО. Комбинационные схемы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04 З 05.02.03, З 05.02.04
<b>Тема 2.3.</b> Функциональные узлы последовательностного типа.	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Триггеры. Основные назначения. Основные типы триггеров. RS – триггер. RS –триггер с инверсными входами, D – триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. Двухступенчатые триггеры. JK-триггер. Т-триггер. Переключательные	2/0	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.06, З 05.02.03, З 05.02.04

	таблицы. Временные диаграммы. Режимы работы триггеров. Регистры. Назначение. Классификация. Параллельные регистры хранения. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС регистров хранения. Сдвиговые регистры. Реверсивные регистры. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС универсальных регистров			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа № 8. Изучение работы триггеров RS, JK, T, D	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08 У 05.02.01, У 05.02.02
	Практическая работа № 9. Исследование работы регистров	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08 У 05.02.01, У 05.02.02
<b>Раздел 3. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.</b>		<b>12/12</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Архитектура и структура ЭВМ	Практическая работа № 10. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура. Характеристики и классификация ЭВМ и вычислительных систем. Классификация вычислительных платформ	2/2	ОК 02, ПК 5.2	Зо 02.04, 3 05.06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
<b>Тема 3.2.</b> Классификация и типовая структура	Практическая работа № 11. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство Управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, Урощенные функциональные схемы. Основные узлы структурной схемы микропроцессора. Арифметико-логическое устройство. Регистр флагов. Регистры общего назначения. Устройство Управления.	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, 305.02.04, 3 05.06.01



микропроцессоров	Практическая работа № 12. Организация памяти и режимы работы МП: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. Режимы работы микропроцессора по магистрали (программный, по прерываниям, режим прямого доступа к памяти)	2/2	ОК 01, ПК 5.2	Зо 01.01, Зо 01.03, З 05.02.04, З 05.06.01
	Практическая работа № 13. Вычисление адреса в незащищенном и защищенном режимах.	2/2	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08
			ПК 5.2	У 05.02.01, У 05.02.02
	Практическая работа № 14. Составление простейших программ на ассемблере	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2	Уо 01.01, Уо 02.06 Уо 02.07, Уо 02.08 У 05.02.01, У 05.02.02
<b>Тема 3.3.</b> Программирование микропроцессора	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа № 15. Основные команды микропроцессора. Форматы команд процессора. Способы адресации. Система команд МП 8086, классификация. Примеры выполнения команд передачи данных, ввода-вывода, работы со стеком. Примеры выполнения команд обработки данных	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.03, З 05.02.04, З 05.06.01
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ</b>		<b>48/32</b>		
<b>Тема 1.</b> Общие сведения о компьютерной сети	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>		
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2/0	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.03 Зо 01.06, Зо 02.04
	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости. Локальные, глобальные сети, сети масштаба города.	2/0	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.03 Зо 01.06, Зо 02.04
	Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2/0	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.03 З 05.02.04, З 05.06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>		

	Лабораторная работа № 1. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.03 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 2. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.03 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.03 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 4. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 02.04, З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 5. Статическая маршрутизация. Классовая и бесклассовая динамическая маршрутизация	2/2	ОК 01, ПК 5.2,	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01
			ПК 5.6	У 05.02.02, У 05.06.01
<b>Тема 2.</b> Аппаратные компоненты	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.	2/0	ОК 02, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 02.04, З 05.02.04, З 05.06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Лабораторная работа № 6. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	2/2	ОК 02, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 02.04, З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 7. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2/2	ОК 02, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 02.04, З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 8. Настройка EIGRP. Настройка OSPF в одной зоне	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01 У 05.02.02, У 05.06.01

<p align="center"><b>Тема 3.</b> Передача данных по сети.</p>	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2/0	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2/0	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
	Лабораторная работа № 9. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 10. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 11. Настройка OSPF в сети NBMA	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01 У 05.02.02, У 05.06.01
	Лабораторная работа № 12. Настройка OSPF в нескольких зонах	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01 У 05.02.02, У 05.06.01
	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии TokenRing и FDDI.	2/0	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		

<b>Тема 4.</b> Сетевые архитектуры	Лабораторная работа № 13. Технологии глобальных сетей. Стандарты глобальных сетей. Протоколы Frame Relay, PPP.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 14. Принципы построения глобальных сетей. Ip-адресация и протокол tcp/ip. Указатели ресурсов. Универсальный Указатель Ресурса (URL). Организация межсетевого взаимодействия.	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Зо 01.01, Зо 01.06 З 05.02.04, З 05.06.01
	Лабораторная работа № 15. Настройка виртуальных каналов	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01 У 05.02.02, У 05.06.01
	Лабораторная работа № 16. Настройка PPP	2/2	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6	Уо 01.01, Уо 01.04 Уо 01.09, У 05.02.01 У 05.02.02, У 05.06.01
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>132/98</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Естественнонаучных дисциплин», оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Мастерская «Сетевое и системное администрирование», оснащённая в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащённые базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: И.Д. «ФОРУМ» ИНФРА – М, 2018. – 383 с.

2. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств. Учебник / Сенкевич А.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 313 с.

3. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

4. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2018. – 992 с.

5. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети / Таненбаум Э., Уэзеролл Д. – СПб.: Питер, 2018. – 960 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> – Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (зачет)

<p>деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– З 05.01.01 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</li> <li>– З 05.01.02 основные платформы для создания, исполнения и Управления информационной системой.</li> <li>– З 05.02.02 национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>– З 05.02.03 сервисно-ориентированные архитектуры.</li> <li>– З 05.02.04 важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> <li>– З 05.06.01 разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</li> </ul>	<p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>–Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>–Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>–Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>–Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</li> <li>–Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>–У 05.01.01 осуществлять постановку задачи по обработке информации.</li> <li>–У 05.01.02 выполнять анализ предметной области.</li> <li>–У 05.01.03 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> <li>–У 05.02.01 осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</li> <li>–У 05.02.02 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</li> <li>–У 05.06.01 основные модели построения информационных систем, их структура.</li> </ul>		<p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (работы)</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.17**

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ  
МДМ.02 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ**

**2023** год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ МДМ.01 СИСТЕМЫ И СЕТИ

## 1.1. Место междисциплинарного модуля в структуре основной образовательной программы:

Междисциплинарный модуль «МДМ.02 Основы программирования и баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение междисциплинарный модуль имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного модуля:

В рамках программы учебной междисциплинарного модуля обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для		

		решения профессиональных задач		с использованием цифровых средств
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ПК 5.1</b>	У.05.01.01	Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	3.05.01.01	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
	У.05.01.02	Выполнять анализ предметной области.	3.05.01.02	Основные платформы для создания, исполнения и Управления информационной системой.
	У.05.01.03	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.		
	У.05.01.04	Работать с инструментальными средствами обработки информации.	3.05.02.02	Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
<b>ПК 5.2</b>	У.05.02.01	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.		
	У.05.02.02	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	3.05.02.04	Методы и средства проектирования информационных систем.
			3.05.02.05	Основные понятия системного анализа.
<b>ПК 9.3</b>	У.09.03.01	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.	3.09.03.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
	У.09.03.02	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	3.09.03.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
	У.09.03.03	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.	3.09.03.03	Технологии для разработки анимации.

	У.09.03.04	Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	3.09.03.05	Виды анимации и способы ее применения.
--	------------	--	------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем междисциплинарного модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы междисциплинарного модуля</b>	420
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	166
в т. ч.:	
теоретическое обучение	182
лабораторные работы	122
практические занятия	44
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	74

## 2.2. Тематический план и содержание учебной междисциплинарного модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		<b>84/44</b>		
<b>Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>		<b>18/4</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные технологии	<b>Содержание</b> Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий.	<b>14/0</b>  2/0	  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	  Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 1.2.</b> Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства	Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 1.3.</b> Виды программного обеспечения.	Виды программного обеспечения.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05

<b>Тема 1.4.</b> Операционная система. Назначение. Виды.	Операционная система. Назначение. Виды.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 1.5.</b> Антивирусное ПО. Назначение. Виды.	Антивирусное ПО. Назначение. Виды.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 1.6.</b> Работа в операционной системе. Работа с антивирусным ПО.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №1. Работа в операционной системе. Работа с антивирусным ПО.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 1.7.</b> Компьютерные сети	Компьютерные сети. Локальные сети.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
	Компьютерные сети. Глобальные сети.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02,

				3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 1.8.</b> Работа в компьютерной сети	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №2. Работа в компьютерной сети	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО</b>		<b>64/40</b>		
<b>Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word</b>		<b>18/12</b>		
<b>Тема 2.1.1.</b> Текстовый процессор MS Word. Создание и форматирование документа.	Текстовый процессор MS Word. Создание и форматирование документа.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.1.2</b> Разметка страницы, шрифты, абзацы, списки, таблицы.	Разметка страницы, шрифты, абзацы, списки, таблицы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.1.3.</b> Специальные возможности.	Специальные возможности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4/4</b>		

<b>Тема 2.1.4.</b> Основы работы в текстовом процессоре MS Word	Практическая работа №3. Открытие приложения, структура экрана, меню и панели инструментов, создание и сохранение документа, редактирование документа, выделение блоков текста, операции с выделенным текстом, контекстное меню, масштабирование рабочего окна, форматирование абзацев, работа с линейкой, режим предварительного просмотра, проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов, поиск и замена текста, вставка специальных символов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
	Практическая работа №4. Управление просмотром документов, просмотр и перемещение внутри документа, переход по закладке, использование гиперссылок, оформление документа (создание титульного листа, оглавления, списка литературы, страницы и разделы документа, разбивка документа на страницы, разрывы страниц, нумерация страниц, создание сносок и примечаний), работа с колончатыми текстами, внесение исправлений в текст, создание составных документов (слияние документов (5 документов)), создание колонтитулов, размещение колонтитулов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.1.5.</b> Работа со списками. Работа со стилями.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2/2		
	Практическая работа №5. Работа со списками: маркированными, нумерованными и многоуровневыми, автоматические списки, форматирование списков. Работа со стилями: создание стиля, применение готовых стилей»	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.1.6.</b> Работа с таблицами	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2/2		
	Практическая работа №6. Работа с таблицами: создание и редактирование таблиц, сортировка таблиц, вычисления в таблицах, преобразование текста в таблицу.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2/2		



<b>Тема 2.1.7.</b> Работа с рисунками	Практическая работа №7. Работа с рисунками: вставка рисунков, составление блок-схемы, переУорядочивание слоев рисунка и вращение фигур, создание рисунка-подложки для текста, Управление обтеканием рисунка текстом.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.1.8.</b> Работа с научными формулами. Создание макросов, шаблонов	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №8. Работа с научными формулами. Создание макросов, шаблонов.	2/2		
		2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.2. Табличный процессор MS Excel</b>		<b>14/8</b>		
<b>Тема 2.2.1.</b> Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг.	Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.2.2.</b> Специальные возможности.	Специальные возможности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.2.3.</b> Формулы VB (макросы).	Формулы VB (макросы).	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01,

				Зo 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.2.4.</b> Основы работы в табличном процессоре MS Excel	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №9. Основы работы в табличном процессоре MS Excel: открытие приложения, структура экрана, меню и панели инструментов, знакомство с элементами окна, создание и сохранение документа, перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, вставка столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул в смежные/несмежные ячейки, использование относительной, абсолютной и смешанной адресации ячеек.	2/2	OK 01, OK 02, ПК 9.3	Уo 01.01, Уo 01.04, Уo 01.09, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.2.5.</b> Работа с диаграммами, списками, графическими объекты, создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №10. Работа с диаграммами, списками, графическими объектами, создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений.	2/2	OK 01, OK 02, ПК 9.3	Уo 01.01, Уo 01.04, Уo 01.09, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.2.6.</b> Создание макросов, шаблонов. Команда подбор параметра.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №11. Создание макросов, шаблонов. Команда подбор параметра.	2/2	OK 01, OK 02, ПК 9.3	Уo 01.01, Уo 01.04, Уo 01.09, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.2.7.</b> Оформление итогов и создание сводных таблиц	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
	Практическая работа №12. Оформление итогов и создание сводных таблиц	2/2	OK 01, OK 02, ПК 9.3	Уo 01.01, Уo 01.04, Уo 01.09, Уo 02.06,

				Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.3. Программа подготовки презентаций</b>		<b>10/4</b>		
<b>Тема 2.3.1.</b> Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов.	Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.3.2.</b> Ссылки, анимация.	Ссылки. Анимация.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.3.3.</b> Формулы VB (макросы)	Формулы VB (макросы)	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.3.4.</b> Основы работы в программе создания презентаций MS Power Point	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №13. Основы работы в программе создания презентаций MS Power Point: назначение системы подготовки презентации, знакомство с программой, разработка презентации (макеты оформления и разметки), добавление рисунков и эффектов анимации к объектам и слайдам, сохранение и подготовка презентации к демонстрации.	<b>2/2</b>  2/2	  ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	  Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.3.5.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		

Добавление аудио- и видеофрагментов, создание Управляющих кнопок, создание автоматической презентации	Практическая работа №14. Добавление аудио- и видеофрагментов, создание Управляющих кнопок, создание автоматической презентации	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.4. Компьютерная графика</b>				
<b>Тема 2.4.1.</b> Понятие компьютерной графики.	Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Цветовые модели. Примеры программ	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.4.2.</b> Редактор растровой графики.	Возможности, инструменты, принцип работы в редакторе растровой графики.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.4.3.</b> Работа в редакторе растровой графики.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>		
	Практическая работа №15. Работа в редакторе растровой графики: основы работы, рисование.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
	Практическая работа №16. Работа в редакторе растровой графики: работа с фотографиями.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07,

				Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.4.4.</b> Редактор векторной графики	Возможности, инструменты, принцип работы в редакторе векторной графики.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3	Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.06, Зо 02.04, Зо 04.01, Зо 04.02, 3.09.03.03, 3.09.03.05
<b>Тема 2.4.5.</b> Работа в редакторе векторной графики.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
	Практическая работа №18. Работа в редакторе векторной графики: создание изображений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.4.6.</b> Редактор трёхмерной графики.	Практическая работа №19. Возможности, инструменты, принцип работы в редакторе трёхмерной графики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		
<b>Тема 2.4.7.</b> Работа в редакторе трёхмерной графики.	Практическая работа №20. Работа в редакторе трёхмерной графики: основы работы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04

	Практическая работа №21. Работа в редакторе трёхмерной графики: создание изображений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Тема 2.4.8.</b> Создание и редактирование анимированного рисунка в графическом редакторе».	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Практическое занятие №22. Создание и редактирование анимированного рисунка в графическом редакторе	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3	Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.09, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, У.09.03.03, У.09.03.04
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2/0</b>		
<b>ОП 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>		<b>208/82</b>		
<b>Тема 1.</b> Языки программирования и среда разработки.	Основные понятия: алгоритм, компьютерная программа, языки программирования. Классификация языков программирования. Развитие языков программирования.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Платформа .NET Структура программы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
Лабораторная работа №1. Работа в интегрированной среде разработк	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №2. Работа в отладчике	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №3. Тестирование программ	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №4. Работа с системой контроля версий	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02,

				У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 2.</b> Типы и классы. Переменные и объекты. Операции и выражения.	Переменные. Литералы. Типы данных. Преобразования базовых типов данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Арифметические операции. Операции присваивания. Математические функции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	Лабораторная работа №5. Работа с типами данных. Составление выражений на языке программирования.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 3.</b>	Консольный ввод вывод. Программирование алгоритмов линейной структуры.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02,



Операторы языка программирования				3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Условный оператор. Оператор выбора. Обработка исключений.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Операторы цикла.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Вложенные циклы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

Массивы. Обработка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Работа с двумерными массивами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Сортировка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Обработка строк.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

			3.09.03.02
Работа с дисковой системой и каталогами	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Работа файлами	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Текстовые файлы. Чтение и запись.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Регулярные выражения	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05,

			3.09.03.01, 3.09.03.02
Работа с датой и временем	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>40/40</b>		
Лабораторная работа №6. Разработка программ линейной структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №7. Разработка программ разветвляющейся структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №8. Программирование циклических алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

			У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №9. Программирование циклических алгоритмов с использованием вложенных циклов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №10. Работа с одномерными массивами;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №11. Работа с двумерными массивами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №12. Сортировка массивов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

			У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №13. Обработка строк;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №14. Работа с датой и временем	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №15. Работа с регулярными выражениями	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №16. Работа с каталогами и дисковой системой.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

			У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №17. Работа с файлами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №18. Чтение и обработка текстовых файлов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №19. Запись в текстовые файлы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №20. Составление разветвляющихся алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

			У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №21. Составление алгоритмов циклической структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №22. Составление алгоритмов циклической структуры графическим способом;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №23. Работа с массивами.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №24. Работа со строками	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,



			У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №25. Работа с файловой системой	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 4.</b> Процедуры и функции – методы класса.	Общие сведения о подпрограммах. Создание и вызов подпрограммы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Подпрограммы с параметрами. Виды параметров.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Механизм передачи параметров;	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02,

			3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Модификаторы параметров. Рекурсивные функции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>		
Лабораторная работа №26. Разработка программ, использующих пользовательские методы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №27. Разработка подпрограмм без возвращающего значения;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №28. Разработка подпрограмм, возвращающих значение;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2,	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01,

			ПК 9.3	У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №29. Разработка функций и процедур	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование.	Базовые понятия ООП.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Конструкторы и деструкторы классов	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

Основные принципы ООП. Инкапсуляция	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Наследование и полиморфизм. Переопределение методов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Статические члены класса.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Свойства.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

			3.09.03.02
Введение в интерфейсы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18/18</b>		
Лабораторная работа №30. Проектирование класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №31. Разработка класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №32. Переопределение методов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01,

			У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №33. Создание наследованного класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №34. Работа со свойствами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №35. Работа с интерфейсами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №36. Работа с интерфейсом IComparable	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

				У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №37. Реализация классов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №38. Реализация интерфейсов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 6.</b> Делегаты, события и лямбды	Делегаты.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	События.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02,

			3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Анонимные методы и лямбды.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>		
Лабораторная работа №39. Разработка программ с использованием делегатов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уo 04.01, Уo 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №40. Реализация делегатов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уo 04.01, Уo 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02



	Лабораторная работа №41. Реализация анонимных методов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 7.</b> Работа с коллекциями	Введение в коллекции. Обобщенные и необобщенные коллекции. Работа со списками.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Работа с коллекциями - двусвязный список	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Работа с коллекциями - очередь, стек,	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

			3.09.03.02
	Работа с коллекциями - словарь	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>Тема 8.</b> Основы Linq	Основы Linq. фильтрация, проекция, агрегатные операции	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Основы Linq. группировка, соединение	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
			3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

<b>Тема 9.</b> Работа с xml	xml-документы, структура, сериализация, десериализация xml-документов	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Json-документы, структура, сериализация, десериализация Json-документов	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Работа с api	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>Тема 10.</b> Работа с ОС Windows	Процессы, домены приложений, службы ОС Windows	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

				3.09.03.02
<b>Тема 11.</b> Разработка оконного приложения.	Создание графического приложения. Работа с формами. Добавление форм, взаимодействие между формами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Механизм событий. Элементы Управления.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Элементы Управления. Кнопки, поля ввода, поля выбора.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Элементы Управления. Работа с таблицами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05,

				3.09.03.01, 3.09.03.02
	Работа с изображениями.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Обработка системных событий	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>36/0</b>		
<b>ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ</b>		<b>128/40</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>32/12</b>		
	Основные понятия: базы данных, данные, метаданные.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

<b>Тема 1.</b> Теория баз данных	СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	СУБД. Архитектура СУБД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Модели данных. Основные этапы проектирования БД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Модели организации баз данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

				3.09.03.02
	Построение концептуальной модели с помощью ER-диаграмм.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Реляционная модель данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Целостность баз данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Аномалии отношений. Зависимости между атрибутами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05,

				3.09.03.01, 3.09.03.02
Нормализация отношений.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3		3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Реляционная алгебра.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3		3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>			
Лабораторная работа №1. Построение логической модели базы данных;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3		Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №2. Проектирование информационной системы; развития	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3		Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,



				У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №3. Проектирование информационной системы;	развития	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №4. Поиск и устранение anomalies отношений;		2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №5. Процесс нормализации отношений;		2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №6. Реляционная алгебра		2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,

				У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Тема 2.</b> Язык SQL. СУБД MS SQL-server.	<b>Содержание</b>	<b>58/28</b>		
	Компоненты СУБД (компоненты серверной части, средства Управления, версии, возможности)	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Типы данных СУБД MS SQL-server. Основы языка Transact-SQL	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Команды создания, удаления БД. Команды создания, удаления и модификации структуры таблиц.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Зо 04.01, Зо 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02

	Создание таблиц графическим методом. Разработка диаграмм в СУБД MS SQL-server. Вставка, обновление и удаление данных таблицы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Выбор данных из таблицы. Фильтрация данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Встроенные функции СУБД MS SQL-server.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
	Агрегатные функции. Группировка данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01,

			3.09.03.02
Оператор case. Подзапросы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Соединения таблиц в запросе. Операторы работы со множествами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Представления. Хранимые процедуры и функции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Параметры процедур и функций. Курсоры, использование курсоров.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3o 04.01, 3o 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04,

				3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
Триггеры.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02	
Индексы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02	
Транзакции в СУБД MS SQL-server.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03, 3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02	
Администрирование СУБД MS SQL-server.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	3о 04.01, 3о 04.02, 3.05.01.01, 3.05.01.02, 3.05.02.02, 3.05.02.03,	

			3.05.02.04, 3.05.02.05, 3.09.03.01, 3.09.03.02
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>28/28</b>		
Лабораторная работа №7. Разработка запросов для создания, модификации и удаления таблиц.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №8. Разработка запросов для создания связей между таблицами.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №9. Разработка запросов для вставки, удаления, изменения данных	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02

Лабораторная работа №10. Разработка запросов на выборку данных, фильтрация данных.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №11. Разработка запросов на выборку данных с использованием функций.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №12. Разработка запросов с использованием агрегатных функций и группировки данных.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №13. Разработка подзапросов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02

Лабораторная работа №14. Разработка запросов на выборку данных из связанных таблиц.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №15. Разработка хранимых процедур и функций.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №16. Разработка хранимых процедур и функций с параметрами.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
Лабораторная работа №17. Разработка хранимых процедур с использованием курсоров.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04,



				У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №18. Оптимизация работы с помощью индексов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №19. Создание триггера.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
	Лабораторная работа №20. Многопользовательская работа.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3	Уо 04.01, Уо 04.02, У.05.01.01, У.05.01.02, У.05.01.03, У.05.01.04, У.05.02.01, У.05.02.02, У.09.03.01, У.09.03.02
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>36/0</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>420/166</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

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

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

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

1. Гейн А.Г. Информатика: 11класс: базовый и углубл. уровни / Гейн А.Г. – М.: Просвещение, 2020. – 336 с.
2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. – М.: КНОРУС, 2018. – 400 с.
3. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Немцова Т.И. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2019. – 288 с.
4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Федорова Г.Н. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2012.
2. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 1 (ГРИФ) – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.
3. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 2 (ГРИФ) – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.
4. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD)/ Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.: ил.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>– Зо 02.04 порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– Зо 04.02 основы проектной деятельности</li> <li>– 3.05.01.01 Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</li> <li>– 3.05.01.02 Основные платформы для создания, исполнения и Уравления информационной системой.</li> <li>– 3.05.02.02 Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>– 3.05.02.03 Сервисно-ориентированные архитектуры.</li> <li>– 3.05.02.04 Методы и средства проектирования информационных систем.</li> <li>– 3.05.02.05 Основные понятия системного анализа.</li> <li>– 3.09.03.01 Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.</li> <li>– 3.09.03.02 Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</li> <li>– 3.09.03.03 Технологии для разработки анимации.</li> <li>– 3.09.03.05 Виды анимации и способы ее применения.</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</p>	<p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование на знание терминологии по теме. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).</p>

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</li> <li>– Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– У.05.01.01 Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</li> <li>– У.05.01.02 Выполнять анализ предметной области.</li> <li>– У.05.01.03 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> <li>– У.05.01.04 Работать с инструментальными средствами обработки информации.</li> <li>– У.05.02.01 Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</li> <li>– У.05.02.02 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</li> <li>– У.09.03.01 Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.</li> <li>– У.09.03.02 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– У.09.03.03 Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</li> <li>– У.09.03.04 Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</li> </ul>	<p>заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>– теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование на знание терминологии по теме. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).</p>
--	--	---

**Приложение 4**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

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

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## 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	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»</p> <p>приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 апреля 2014 г. № 225н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;</p> <p>приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;</p> <p>приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 896н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»»;</p> <p>отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии);</p> <p>нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии);</p>

	локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности Обеспечение информационной без опасности автоматизированных систем, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	3 года 6 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы

Реализация рабочая программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию МиНросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде,



бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p align="center"><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>

<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p><b>ЛР 6</b></p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предУредительныйв отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p><b>ЛР 7</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан,</p>	<p><b>ЛР 8</b></p>

народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, Уотребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	<b>ЛР 9</b>
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	<b>ЛР 11</b>
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты</b>	

<b>реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>

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

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;

- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

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

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

#### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: указываются должность и ФИО руководителя ПОО, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, указываются должности и ФИО ответственных за воспитание обучающихся лиц.

Указываются дополнительные условия кадрового обеспечения воспитательной работы, а также возможные образовательные дефициты и план по их ликвидации. Поле заполняется при необходимости.

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

Указывают специальные помещения в соответствии с п. 6.1.2.2 основной части основной образовательной программы.

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

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

## РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**  
на период 2023/2024 учебный год

Рекомендуется учитывать 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 «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации** (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
<b>СЕНТЯБРЬ</b>					
1	День знаний (линейка)	Все группы	ДПШ им. Н.К. КрУской	Зам.директора по УВР, педагоги-организаторы	ЛР 4, ЛР 7
2	День окончания Второй мировой войны (дискуссия)	Группы 1 и 2 курсов	Аудитория	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 5
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Все группы	Аудитории, рекреации	Зам.директора по УВР, педагоги, преподаватель-организатор ОБЖ, педагог-организатор	ЛР 3, ЛР 8
8	Международный день распространения грамотности	1 курс	Аудитории	Преподаватели русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 8
11	День трезвости	1-4 курс	Аудитории (15 мин. в начале урока)	Преподаватели, социальный педагог	ЛР 9
13	День города	Все курсы	Аудитории (15 мин. в начале урока)	Преподаватели, педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 8
13	<b>День программиста</b>	Все группы	Аудитории	Заместитель директора по практическому обучению, педагоги	ЛР 4, ЛР10 ЛР 15
15	День здоровья (соревнования)	1 курс	Лесопарковая зона ЦПКиО Гагарина	Зам.директора по УВР,	ЛР 9



				руководитель физ.воспитания, преподаватели физкультуры	
30	<b>День Интернета</b>	Все курсы	Аудитории	Преподаватели	ЛР 4, ЛР10 ЛР 15
<b>ОКТАБРЬ</b>					
1	День пожилых людей	Все курсы, волонтеры	По назначению	Зам.директора по УВР	ЛР 6, ЛР 8
2	День среднего профессионального образования	Все курсы	Аудитории (15 мин. в начале урока)	Преподаватели, педагог- организатор	ЛР 4, ЛР 15
4	День гражданской обороны	Все курсы	Аудитория	Преподаватель- организатор ОБЖ	ЛР 3, ЛР 5
5	День Учителя (концерт)	Все курсы	Актовый зал	Зам.директора по УВР, педагог- организатор, кл.руководители	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 11
6	День героев Танкограда (экскурсия в музей ЧТЗ)	1-2 курсы	Аудитории, Музей ЧТЗ	Преподаватели истории, ОБЖ, права	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5
16	День отца в России	Все курсы	Аудитории	Классные руководители, преподаватели истории, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 11
<b>НОЯБРЬ</b>					
3	День народного единства -4.11	Все грУпы	аудитории	Классные руководители, педагоги (15 минут в начале пары)	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8
18- 19	День начала Нюрнбергского процесса – 20.11	1-2 курсы	аудитории	Преподаватели истории, обществознания	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР5
25	День матери – 27.11	Все грУпы	Фойе техникума	Студ.совет, преподаватели, классные руководители	ЛР 12
26	<b>Всемирный день информации</b>	Все грУпы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели, зав.отделениями	ЛР10

					ЛР13 ЛР14 ЛР 15
30	День государственного герба РФ	Все грУпы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР5
30	<b>Международный день защиты информации</b>	Все грУпы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели, зав.отделениями	ЛР10 ЛР13 ЛР14 ЛР 15
<b>ДЕКАБРЬ</b>					
3	День неизвестного солдата	1-3 курс	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
3	Международный день инвалидов	1-4 курсы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели, классные руководители, зам.директора по УВР	ЛР 7
3	<b>День информатики -4.12</b>	Все грУпы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели, заведующие отделениями	ЛР10 ЛР13 ЛР14 ЛР 15
5	День добровольца в России	Все грУпы, волонтеры	Аудитория	Зам.директора по УВР	ЛР 2, ЛР 6
9	День Героев Отечества (Всероссийский Открытый урок)	1-3	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
9	Международный день борьбы с коррупцией (участие во Всероссийском антикоррупционном диктанте, анкетирование на сайте ЧРТ)	1-4 курсы	Аудитории	Классные руководители	ЛР 2, ЛР 3

12	День Конституции Российской Федерации (Всероссийский открытый урок)	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
25	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
<b>ЯНВАРЬ</b>					
25	«День российского студенчества», «Татьянин день»	Все группы	Фойе 1 этажа, аудитории	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 2, ЛР 5
27	День снятия блокады Ленинграда (квест, классные часы)	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
27	День освобождения Красной армией Крунейшенго лагеря смерти Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв холокоста	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
<b>ФЕВРАЛЬ</b>					
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943- <b>80 лет</b> )	1 курс	Аудитории	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
8	День российской науки	Все курсы	Аудитории	Преподаватели	ЛР 5
14	<b>День компьютерщика и программиста</b>	Все группы	Аудитории	Преподаватели спец.дисциплин, зав.отделениями	ЛР10 ЛР13 ЛР14 ЛР 15
15	День памяти о россиянах,	Все группы	Аудитории	Классные руководители,	ЛР 1, ЛР 2,

	исполнявших служебный долг за пределами Отечества (классные часы, информационные 10-минутки)			преподаватели, зам.директора по УВР	ЛР 3, ЛР 5,
21	Международный день родного языка (викторина, информационные 10-минутки)	1-3 курсы	Аудитории, библиотека	Заведующая библиотекой, классные руководители, преподаватели русского языка	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 15
23	День защитников Отечества (Лазертаг, квест)	1-2, 3 курсы	Спортивная площадка техникума, фойе 1 этажа	Зам.директора по УВР, преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 15
<b>МАРТ</b>					
1	Всемирный день гражданской обороны	Все курсы	Аудитории	Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
1	Всемирный день иммунитета	Все курсы	Аудитории	Классные руководители, педагоги	ЛР 9
3	200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского	1-2 курсы	Библиотека	Зав.библиотекой , классные руководители	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
5	Международный женский день (конкурс «А, ну-ка, девушки!»)	1-3 курсы	Актовый зал	Классные руководители, педагог- организатор	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 11
18	День воссоединения Крыма с Россией (классные часы, викторина, флешмоб)	Все курсы	Аудитории, спортивная площадка техникума, библиотека	Зам.директора по УВР, зав.библиотекой , классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
21	Всемирный день поэзии	1 курс	Аудитория	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11

27	Всемирный день театра	1 курс	Театры, аудитории	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 11
<b>АПРЕЛЬ</b>					
4	День веб – мастера	Все курсы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели спец.дисциплин, заведующие отделениями	ЛР 10, ЛР13 ЛР14 ЛР 15
7	Всемирный день здоровья (викторина, лекции)	Все курсы	Актовый зал	Зам.директора по УВР, руководитель физвоспитания	ЛР 9
12	День космонавтики (викторина, квест) Участие во Всероссийском космическом диктанте, Звездном диктанте «Поехали!»	Все курсы	Территория техникума, онлайн мероприятия	Классные руководители, преподаватели физики и астрономии, зам.директора по УВР	ЛР 4, ЛР 5
19	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ (классные часы, викторина)	1 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 7
22	Всемирный день Земли (субботники)	Все курсы	Территория техникума	Зам.директора по УВР, руководитель АХЧ	ЛР 10
27	День российского парламентаризма	1-2 курсы	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3
<b>МАЙ</b>					
1	Праздник весны и труда (викторина, линейка)	Все курсы	Аудитории (15 минут на уроке)	Преподаватели, классные руководители, зам.директора по УВР	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5
7	День радио (флешмоб)	Все курсы	Спортивная площадка техникума	Зам.директора по УВР, классные	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6

				руководители, педагог- организатор	
9	День Победы (просмотр фильмов, участие во всероссийских онлайн мероприятиях)	1 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознани	ЛР 1, ЛР 2, ЛР.5, ЛР.6
19	День детских общественных организаций	1-2 курсы	Аудитории	Зам.директора по УВР	ЛР 2
24	День славянской письменности и культуры (викторина)	1-2 курсы	Библиотека, аудитории	Зав.библиотекой , преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
<b>ИЮНЬ</b>					
1	Международный день защиты детей (акции, викторины)	1-2 курс	Территория техникума	Преподаватели, классные руководители, зам.директора по УВР	ЛР 7, ЛР 12
6	День русского языка (Пушкинский день России)	1 курс	аудитория	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 11
22	День памяти и скорби (участие в акции «Свеча памяти» и др.)	1-2 курсы	Онлайн, аудитории техникума	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
27	День молодежи (флешмоб, акции)	1-3 курс	Территория техникума	Преподаватели, классные руководители	ЛР 2, ЛР 7

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА**  
**по специальности**  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**



# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

## 1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификаций: Программист.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуются последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности квалификации «Программист»

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей	ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей
ВД4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ. 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД11. Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ. 11. Разработка, администрирование и защита баз данных
<b>В соответствии с иными требованиями</b>	
ВД 13. Технологии моделирования и проектирования 3D-объектов	ПМ. 13. Технологии моделирования и проектирования 3D-объектов

## 1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА, представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена по квалификации «Программист» применяется комплект оценочной документации компетенции ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С.Предприятие «КОД № 1.5»

Таблица 2 – Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы

ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
<b>Для базового и профильного уровня</b>		
ВД – 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	

	ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК.1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ВД – 02	Осуществление интеграции программных модулей	
	ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
	ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
	ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
	ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
	ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ВД – 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
	ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
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.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1. Структура задания для процедуры ГИА**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ, государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

### **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА**

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по специальности (далее - образовательные

программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

### 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Практическое задание по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

#### 3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

#### Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в соответствующих КОД.

#### Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в устной форме путем презентации выполненного задания.

#### 3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение одного дня, продолжительностью не более 5 ак. часов. Расписание приведено в таблице 7.

Таблица 3 – Рекомендуемая продолжительность выполнения заданий демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
1	Практический блок	3	_____

2	Теоретический блок (представление выполненного задания)	2	—
---	--	---	---

Задание.

Описание модуля 1: Разработка настольного приложения

Создание объектов конфигурации на основании задания, введения, описания предметной области, файлов ресурсов. Необходимо работать с общими объектами, с прикладными объектами ссылочного вида, с Управляемыми формами, с системой компоновки данных, с регистрами, с файлами и картинками, использовать механизм запросов, макет печатной формы с заданными именованными областями.

Описание модуля 4: Импорт Приведение исходных файлов к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата.

Описание модуля 5: Проектирование ИТ-решения Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и реализация необходимых объектов конфигурации.

Описание модуля 6: Тестирование ИТ-решения Разработка тест-кейсов, реализация автоматического тестирования.

Описание модуля 8: Документирование ИТ-решения Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.

Описание модуля 10: Общий профессионализм решения В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду.

### 3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 8.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00-19,99	20,00-39,99	40,00-69,99	70,00-100,00

#### 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

##### 1.1. Общие положения;

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

##### 1.2. Тематика дипломных проектов по специальности

##### **Примерные темы могут звучать так:**

- Разработка интернет-магазина игрушек;
- Разработка интернет-магазина по продаже ювелирных изделий.
- Разработка браузерной игры «Название игры» (в жанре платформер);
- Разработка браузерной игры «Название игры» (в жанре головоломки, пазла);
- Разработка информационной системы для автоматизации поликлиники;
- Разработка информационной системы для автоматизации гостиницы;
- Разработка информационной системы для составления расписания курсов;
- Разработка информационной системы для регистрации абитуриентов;
- Разработка сайта для кинотеатра.
- Разработка сайта для организации голосований различного типа;
- Разработка сайта для организаций викторин различного типа;
- Разработка новостного сайта;
- Разработка сайта обучающей системы;
- Разработка сайта для планирования времени (тайм-менеджмент);
- Разработка сайта для создания различного вида диаграмм и графиков;
- Разработка сайта предоставляющего возможности таймера;
- Разработка сайта знакомств.
- Разработка сайта/ информационной системы обзора и просмотра новинок сериалов и фильмов;
- Разработка сайта/ информационной системы с использованием интерактивных карт;
- Разработка сайта/ информационной системы «анализ питания»;
- Разработка сайта/ информационной системы об общественном транспорте городов и кампусов;
- Разработка сайта/ информационной системы обзор кофеен города со сбором отзывов с различных сайтов;
- Отзывы о специалисте с различных сайтов;
- Разработка сайта актуальных новостей;
- Поиск квартир на различных сайтах по заданным параметрам.
- Разработка портфолио преподавателя/студента;
- Разработка лендинга для кофейни «Название кофейни»;

- Разработка главной страницы сайта по продаже онлайн-курсов;
- Разработка сайта для обработки фотографий;
- Разработка сайта для создания коллажей из фотографий;
- Разработка сайта для создания html-страниц (конвертер).
- Разработка доски объявлений с кредитным калькулятором;
- Разработка сайта компании «Название компании» с конфигуратором подбора комплектующих частей;
- Разработка личного кабинета банка, с возможностью отслеживания расходов;
- Разработка строительного калькулятора;
- Разработка калькулятора стоимости проектных работ.
- Разработка социальной сети;
- Разработка форума;
- Разработка мессенджера;
- Разработка видеохостинга;
- Разработка сайта для проведения видеоконференций;
- Разработка сайта для проведения видеочатов.
- Разработка мобильного приложения-мессенджера с возможностью использования грУповых чатов;
- Разработка мобильного приложения-путеводителя с достопримечательностями в разных городах мира;
- Разработка мобильного приложения «ежедневник» с напоминаниями о событиях и возможностью прикреплять различные медиа-файлы;
- Разработка мобильного приложения «Доска объявлений».

### 1.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Текстовая часть дипломной работы представлена пояснительной запиской, структурными элементами которой являются:

- титульный лист – с указанием названия темы работы, ее автора, научного руководителя, специальности, по которой выполнялась работа и т.д. (Приложение В). ШИФР ЧРТ.09.02.07.000.23 .00 .ПЗ;
- задание на выполнение ВКР (Приложение Д);
- аннотация, которая должна отражать структуру дипломной работы и краткую характеристику. Объем аннотации должен составлять не более одной страницы машинописного текста (Приложение Г). Содержит данные об авторе (ФИО, название учебного заведения, грУпы); краткое описание, состоящее из темы, объёма проекта, числа рисунков и таблиц, количества источников. Содержит также перечень проблем, решаемых в ходе исследования, краткую характеристику достигнутых при выполнении дипломной работы результатов. Краткое описание разработанных рекомендаций и доказательств экономической эффективности их использования в практической деятельности организации, на примере которой выполнялась работа;
- оглавление – должно соответствовать тексту выпускной квалификационной работы. Оглавление начинается с введения и включает наименование всех разделов, подразделов, а также пунктов, подпунктов (если они имеют наименование), заключение, библиографический список, наименование и обозначение приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы. В оглавление не включают титульный лист, задание на выполнение дипломной работы, аннотацию.



- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: проблема, объект, предмет, цель и задачи работы;
- основная часть, состоящая из пяти-семи разделов: в которых рассматриваются теоретические и практические основы изучаемых проблем и предлагается решение таких проблем;
- заключение, в котором автор делает выводы, показывает результаты и дает рекомендации по их использованию;
- библиография – должна содержать сведения о литературных источниках, электронных изданиях и электронных информационных ресурсах, использованных при выполнении квалификационной работы, на которые обязательно по тексту должны быть ссылки (Приложение М). Должна включать в себя не менее 30 источников. При этом не менее 50% источников должны быть опубликованы в последние 3 года;
- приложения – материал, дополняющий основную часть дипломной работы, оформляют в виде приложений. Рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам могут быть включены в основную часть. В приложениях целесообразно приводить графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, а также в приложения могут быть включены: материалы, дополняющие ВКР; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; листинг кода программ для ЭВМ, разработанных в процессе выполнения дипломной работы; иллюстрации вспомогательного характера; материалы о внедрении результатов дипломной работы.

Текст дипломной работы должен отвечать основным формальным требованиям, предъявляемым к законченным работам:

- четкость структуры;
- логичность и последовательность;
- точность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность изложения материала;
- соответствие изложения нормам русского литературного языка.

Результатами дипломной работы могут быть:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс (Приложение Н);
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья, опубликованная или посланная в издательство для опубликования;
- отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс студенческих работ;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информацию о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии).

Дипломная работа может быть логическим продолжением курсовой работы.

Рекомендуется следующая структура дипломной работы с удельным весом каждого раздела в общем объеме работы:

- 1 Введение (5%).
- 2 Анализ объекта исследования и постановка задачи (10%).
- 3 Выбор средств реализации (10%).

- 4 Состав и содержание работ по созданию системы (5%).
- 5 Разработка программного продукта (35%).
- 6 Тестирование программного продукта (10%).
- 7 Введение системы в эксплуатацию (10%)
- 8 Экономическая часть (10%)
- 9 Заключение (5%).
- 10 Библиография.
- 11 Приложение.

Объём дипломной работы должен составлять не менее 40, но не более 80 страниц печатного текста без приложений. Изложение материала в дипломной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

#### 1.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта(работы)

К защите дипломной работы допускаются лица, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО. Образовательная организация имеет право проводить предварительную защиту ВКР. Защита дипломной работы проводится в установленный графиком учебного процесса срок на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей состава. Руководит защитой председатель (или его заместитель) ГЭК. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя.

Процедура защиты дипломной работы включает в себя:

- объявление секретарем ГЭК о защите дипломной работы с указанием Ф.И.О. студента-исполнителя, темы работы, руководителя;
- доклад студента, защищающего дипломную работу, продолжительностью семь-десять минут;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите лиц, и ответы на них студента;
- оглашение секретарем ГЭК отзыва руководителя и рецензии;
- дискуссия (выступления членов комиссии и лиц, присутствующих на защите дипломной работы);
- заключительное слово студента.

Структура доклада включает в себя: обоснование актуальности избранной темы, описание проблемы и формулировка цели работы, последовательность, логика проведенного исследования, раскрытие основного содержания работы (обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки), общие выводы (без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике глав основной части), основные рекомендации. Студент должен излагать основное содержание своей дипломной работы свободно.

В процессе доклада используется компьютерная презентация, заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Все материалы, выносимые на наглядную графику, должны быть оформлены так, чтобы студент мог демонстрировать их без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в аудитории.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой дипломной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ознакомления с отзывом научного руководителя и рецензией начинается обсуждение работы. В дискуссии могут принять участие, как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово.

Студент, не прошедший государственную итоговую аттестацию (ГИА) или получивший на ней неудовлетворительный результат, проходит государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Выпускные квалификационные работы после защиты хранятся в архиве техникума в течение 5 лет.

#### 1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы

Результаты защиты дипломной работы определяются на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим. Оценки объявляются в день проведения защиты дипломной работы после оформления протокола заседания ГЭК.

**Приложение 6**  
к ОПОП-П по специальности  
***09.02.07 Информационные системы***  
***и программирование***

**Дополнительный профессиональный блок  
по запросу работодателя  
АО НПО Электромашина**

**ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»  
Квалификация: программист**

2023 г.

## Содержание

–

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя .....	16
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока.....	20
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....	21
3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена .....	21
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .	22
3.3. Рабочая программа учебной дисциплины .....	23
3.4. Рабочая программа профессионального модуля .....	64

## **Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии/специальности Код Наименование как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
		ВД 13. Технологии моделирования и проектирования 3D-объектов
<b>06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов</b>		
ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	А/01.3 Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса	ПК 13.1
	А/02.3 Подготовка графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс	ПК 13.1

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

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя (выбирается один из уровней)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	0 Начальный уровень*	1 Базовый уровень**	2 Повышенный уровень***	
<b>Корпоративная компетенция 1</b> Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01 ОК 02 ОК 09
<b>Корпоративная компетенция 2</b> Планирование и организация деятельности	-	-	+	ОК 03
<b>Корпоративная компетенция 3</b> Ориентация на результат	-	+	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03
<b>Корпоративная компетенция 4</b> Построение отношений / эффективная коммуникация	-	-	+	ОК 04 ОК 05

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом



**Характеристика корпоративных компетенций**

Корпоративные компетенции	Характеристика
<b>КК 01</b> Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
<b>КК 02</b> Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
<b>КК 03</b> Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). 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.
<b>КК 04</b> Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

Критерии выраженности	Уровень
Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях и в части сложных, нестандартных ситуаций.	2 Повышенный уровень***
Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов только в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.	1 Базовый уровень**
Выпускник демонстрирует в большей степени негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.	0 Начальный уровень*

## Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД13. Технологии моделирования и проектирования 3D-объектов	ПК 13.1 Осуществлять подготовку графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс		<b>Практический опыт:</b>
		Нп 13.1.01	Использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации
		Нп 13.1.02	Работа с текстурами, освещением и анимацией для создания реалистичных 3D-моделей и сцен выполнения этой процедуры
			<b>Умения:</b>
		Уп.13.1.01	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
		Уп.13.1.02	Создавать разметку веб страницы
		Уп.13.1.03	применять стили к элементам страницы
		Уп.13.1.04	Работать с отступами, границами и размерами элементов
		Уп.13.1.05	Выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста
			<b>Знания:</b>
		Зп.13.1.01	Основные элементы языка разметки HTML
		Зп.13.1.02	Структуру HTML-документа
		Зп.13.1.03	Семантическую структуру веб страницы
		Зп.13.1.04	Основные методы позиционирования элементов на странице
		Зп.13.1.05	Способы стилизации элементов на странице
Зп.13.1.06	Концепцию flexbox модели		

### 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 практичес кой подготовк	Курс изучени я
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок ООО фирма «Интерсвязь»</b>			
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	44	34	1
ОП.14	3d-моделирование	92	46	3
ОП.15	Верстка и стилизация веб-приложений	96	44	2
<b>ПМ.13</b>	<b>Разработка веб-приложений</b>			
МДК.13.01	Проектирование и разработка веб-приложений	299	182	3-4
МДК 13.03	Цифровизация профессиональной деятельности	92	40	3
УП.13	Учебная практика	108	108	7
<b>Итого:</b>		819	454	

### 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	Работа с C# в Unity	ПМ.13	Разработка веб-приложений	15	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
2	Работа с событийным программированием	ПМ.13	Разработка веб-приложений	15	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
3	Использование камеры, рендеринга и сцены	ПМ.13	Разработка веб-приложений	15	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
4	Работа с фреймворками	ПМ.13	Разработка веб-приложений	15	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
5	Работа с текстурами, моделями и 2D	ПМ.13	Разработка веб-приложений	15	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
6	Использование искусственного интеллекта в играх	ПМ.13	Разработка веб-приложений	16	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>
7	Управление исходными текстами и другие подсказки в Unity	ПМ.13	Разработка веб-приложений	17	7	<u>Отдел информационных технологий</u>	<u>Руководитель отдела</u>

### **3.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА**

**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>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА»

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

Учебная дисциплина «ОП.13 Графический дизайн и мультимедиа» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 13.1. Осуществлять подготовку графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Код умений</i>	<i>Умения</i>	<i>Код знаний</i>	<i>Знания</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
<b>ОК 02</b>	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для		

		решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ПК 13.1.</b>	Уп.13.1.01	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Зп.13.1.01	Основные элементы языка разметки HTML
			Зп.13.1.02	Структуру HTML-документа

## 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>	44
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	—
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	—
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	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. Основы компьютерной графики</b>		<b>44/34</b>		
<b>Тема 1.</b> Введение в компьютерную графику	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>		
	Введение в компьютерную графику	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	Виды информационных моделей изображений. Обзор графических редакторов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
<b>Тема 2.</b> Типы изображений	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>		
	Цветовые модели. Принципы получения цветов в цветовых моделях: RGB, CMYK, Lab, HSB. Цветовой охват. Цветовой круг.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	Типы и параметры пиксельных изображений. Разрешение.	2/0	ОК 01,	Зо 01.01,

			ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	Источники пиксельных изображений. Виды сжатия файлов. Форматы графических файлов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>		
<b>Тема 3.</b> Техника работы с растровыми изображениями	Базовая техника работы с растровыми (пиксельными) изображениями в графическом редакторе. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	Художественные фильтры. Краевые эффекты. Быстрая маска. Инструменты ретуши. Средства тоновой и цветовой коррекции изображения. Уровни. Кривые. Автокоррекция	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	Растровый графический редактор в web-дизайне. Оптимизация изображений.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03,

				Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
<b>Тема 4.</b> Техника работы с векторными изображениями	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Базовая техника работы с векторными изображениями.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.13.1.01
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>46/46</b>		
	Практическая работа №1. История развития машинной графики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №2. Компьютерная графика в промышленности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Практическая работа №3. Компьютерная графика в дизайне.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07,	

				Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №4. Векторная информационная модель изображения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №5. Растровая (пиксельная) информационная модель изображения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №6. Полигональная модель.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №7. Знакомство со средой графического	2/2	ОК 01,	Уо 01.01,

	редактора.		ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №8. Использование инструментов рисования и заливки	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №9. Работа с контурами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №10. Использование стандартных контуров. Редактирование контура.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01,

				Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №11. Работа со слоями, применение эффектов к слою.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №12. Создание градиентных, узорных слоев, слоя-маски.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №13. Устранение дефектов, улучшение качества изображения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №14. Использование быстрой маски для создания краевых эффектов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06,

				Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №15. Создание новых художественных эффектов средствами фильтров.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №16. Тоновая и цветовая коррекция изображения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №17. Восстановление архивных фотографий.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №18. Цветовой круг в web-дизайне. Подбор гармоничного сочетания цветов.	2/2	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.01, Уо 01.02,

			ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №19. Создание дизайна сайта. Раскройка изображения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №20. Оптимизация графических файлов для публикации в Интернет.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №21. Знакомство со средой векторного редактора. Работа с инструментами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01,



				Уп.13.1.02
	Практическая работа №22. Работы с инструментами изменения формы, перемещения и масштаба, работы с символами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Практическая работа №23. Использование инструментов работы с текстом.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		2/0		
<b>Всего</b>		<b>44/34</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Информатики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование». Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 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. Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. Компьютерная графика и web-дизайн / Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 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 – Зо 04.02 основы проектной деятельности – Зп.13.1.01 Основные элементы языка разметки HTML – Зп.13.1.02 Структуру HTML-документа	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (зачет)

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</li> <li>– Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уп.13.1.01 собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии</li> </ul>	<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>Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (работы)</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.17 ВЕРСТКА И СТИЛИЗАЦИЯ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**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>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 ВЕРСТКА И СТИЛИЗАЦИЯ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ»

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

Учебная дисциплина «ОП.15 Верстка и стилизация веб приложений» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 15.1 Осуществлять подготовку графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Код умений</i>	<i>Умения</i>	<i>Код знаний</i>	<i>Знания</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
<b>ОК 02</b>	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ПК 15.1</b>	Уп.15.1.01	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Зп.15.1.01	Основные элементы языка разметки HTML
	Уп.15.1.02	Создавать разметку веб	Зп.15.1.02	Структуру HTML-документа

		страницы		
	Уп.15.1.03	применять стили к элементам страницы	Зп.15.1.03	Семантическую структуру веб страницы
	Уп.15.1.04	Работать с отступами, границами и размерами элементов	Зп.15.1.04	Основные методы позиционирования элементов на странице
	Уп.15.1.05	Выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста	Зп.15.1.05	Способы стилизации элементов на странице
			Зп.15.1.06	Концепцию flexbox модели

**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>	96
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	27
лабораторные работы	—
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	23
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</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 И/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы HTML</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 01.01 Введение в основы веб-технологий</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение в основы веб-технологий. Термины и определения, используемые в веб-технологиях. Организация клиент-серверного взаимодействия в интернете	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04
<b>Тема 01.02 Язык разметки гипертекста</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение в язык разметки HTML. 5. Основная структура документа HTML	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04
	<b>Практические работы</b> Исследование основной структуры документа HTML	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04
<b>Тема 01.03 Работа с текстом и изображениями в</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Язык HTML: тексты и изображения	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01, Зо 01.02,

<b>HTML</b>				3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Создание и форматирование текста в HTML Размещение изображений в HTML	2 2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 01.04 Списки и таблицы в HTML</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Язык HTML: списки и таблицы	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b> Создание списков и таблиц в HTML	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 01.05 Ссылки в HTML</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Ссылки. Абсолютные и относительные адреса ссылок	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b> Создание ссылок в HTML	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04,

				3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 01.06 Формы в HTML</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Язык HTML: формы	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Создание форм в HTML	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Раздел 2. Каскадные таблицы стилей (CSS)</b>				
<b>Тема 02.01 Введение в каскадные таблицы стилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Селекторы. Селекторы потомков и дочерних элементов.	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Работа с селекторами	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 02.02 Основы CSS. Работа с цветом и текстом.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Шрифты. Подключение шрифтов. Стилизация текста.	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03,

				3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Стилизация шрифтов. Внешние шрифты.	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 02.03 Основы CSS. Работа с фоном и градиентом.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Работа с фоном. Градиенты.	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Работа с фоном.	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 02.04 Основы CSS. Отступы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Внешние и внутренние отступы	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>			
	Работа с отступами	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Тема 02.05 Основы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

CSS. абзацев, таблиц	Стилизация списков,	Стилизация абзацев, списков, таблиц	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>				
		Стилизация абзацев, списков, таблиц	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
Тема 02.06 Основы CSS. Положение элементов на странице.	<b>Содержание учебного материала</b>				
		Положение элементов на странице	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>				
		Работа с блочными и строчными элементами Положение элементов на странице Создание панели навигации	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
Тема 02.07 Технология гибкой разработки flexbox	<b>Содержание учебного материала</b>				
		Технология гибкой разработки flexbox	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02, 3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
	<b>Практические работы</b>				
		Управление элементами на flexbox и многоколоночный дизайн на flexbox Разработка макета страницы на flexbox	2	OK 01, OK 02	3o 01.01, 3o 01.02,

				3o 01.03, 3o 01.04, 3o 02.03, 3o 02.04
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>96/44</b>		

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

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

Кабинеты «Информатики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 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. Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. - М.: Питер, 2019. - 705 с.
2. Гоше, Хуан Диего HTML5. Для профессионалов / Гоше Хуан Диего. - М.: Питер, 2019. - 149 с.
3. Дакетт, Джон Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS / Джон Дакетт. - М.: Эксмо, 2019. - 768 с.
4. Джереми, Кит HTML5 для веб-дизайнеров / Кит Джереми. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 1000 с.
5. Джози, Вернеке HTML для географии. Как работает Google Earth / Вернеке Джози. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 715 с.
6. Дронов, В.А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов / В.А. Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 399 с.
7. Дронов, Владимир HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов / Владимир Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 984 с.
8. Дунаев, В. В. (X)HTML, скрипты и стили. Самое необходимое / В.В. Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2019. - 496 с.
9. Дунаев, Вадим HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. - М.: Книга по Требованию, 2018. - 427 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>            Зп.15.1.01 Основные элементы языка разметки HTML            Зп.15.1.02 Структуру HTML-документа            Зп.15.1.03 Семантическую структуру веб-страницы            Зп.15.1.04 Основные методы позиционирования элементов на странице            Зп.15.1.05 Способы стилизации элементов на странице            Зп.15.1.06 Концепцию flexbox модели</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.            «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>
<p><b>Умения:</b>            Уп.15.1.01 собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии            Уп.15.1.02 Создавать разметку веб-страницы            Уп.15.1.03 применять стили к элементам страницы            Уп.15.1.04 Работать с отступами, границами и размерами элементов            Уп.15.1.05 Выбирать подходящие шрифты, настройка размеров, цветов и стилей текста</p>	<p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.</p>



**Приложение 3.15**

к ПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.16 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**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>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»

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

Учебная дисциплина «ОП.14 3D-моделирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 14.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Код умений</i>	<i>Умения</i>	<i>Код знаний</i>	<i>Знания</i>
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
<b>ОК 02</b>	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ПК 14.1.</b>	Уп.14.1.01, Уп.14.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Зп.14.1.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД

**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>	92
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	0
практические занятия	46
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	0
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	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. Основы компьютерной графики</b>		<b>92/46</b>		
<b>Тема 1.</b> Основы трёхмерного моделирования	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	История развития трёхмерного моделирования. Назначение и возможности программы трехмерной графики. Интерфейс редактора.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>2/2</b>		
	Основы работы в редакторе трехмерной графики.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
<b>Тема 2.</b> Основы работы в редакторе трехмерной графики	<b>Содержание</b>	<b>18/0</b>		
	Принципы создания трехмерных моделей	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04,

				Зо 04.02, Зп.14.1.01
Стандартные примитивы. Преобразование объектов. Сложные примитивы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Имена объектов. Способы выделения и создание групп объектов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Измерение расстояния между объектами. Использование рулетки	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Импорт, экспорт объектов	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Настройки окружения, освещения, камеры.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04,		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03,

			ПК 14.1	Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Карты окружающей среды	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Назначение текстур стекла. Назначение текстур зеркала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
Понятия «рендера» и «анимации». Принципы создания сцен и анимации.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 02.04, Зо 04.02, Зп.14.1.01
<b>В том числе практических работ</b>	<b>28/28</b>			
Единицы измерения.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1		Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08,

				Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
Настройка видов проекций. Создание простейшей 3D сцены	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02	
Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02	
Работа с текстурами и материалами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02	
Стек модификаторов. Применение модификаторов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07,	



				Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Трёхмерные модификаторы. Моделирование сложных объектов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Создание многокомпонентных материалов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Имитация отражения и преломления	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Настройки окружения, освещения, камеры.	2/2	ОК 01,	Уо 01.01,

			OK 02, OK 04, ПК 14.1	Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Настройки рендеринга	2/2	OK 01, OK 02, OK 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Типы замыкания анимации. Ограничители. Контроллеры	2/2	OK 01, OK 02, OK 04, ПК 13.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Добавление звука к анимации.	2/2	OK 01, OK 02, OK 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01,

				Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Добавление треков видимости	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
	Использование моделей	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 14.1	Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уп.14.1.01, Уп.14.1.02
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6/0</b>		
<b>Всего</b>		<b>92/46</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинеты «Информатики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 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. Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. Компьютерная графика и web-дизайн / Немцова Т.И., Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– Зо 04.02 основы проектной деятельности</li> <li>– Зп.13.1.01 методы описания схем баз данных в современных СУБД</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</p>	<p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (зачет)</p>

<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</li> <li>– Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– Уп.13.1.01, Уп.13.1.02 собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии</li> </ul>	<p>выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента) Оценка выполнения лабораторных работ (работы)</p>
---	--	--

**3.4. Рабочая программа  
профессионального модуля**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.13 ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ 3D-ОБЪЕКТОВ  
Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.13 ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ 3D-ОБЪЕКТОВ»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «ВД 13. Технологии моделирования и проектирования 3D-объектов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

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

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПК 13.1	Осуществлять подготовку графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс

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

<b>Владеть навыками</b>	Нп.13.1.01	Использование инструментов и технологий для моделирования и визуализации 3D-объектов
	Нп.13.1.02	Работа с текстурами, освещением и анимацией для создания реалистичных 3D-моделей и сцен
<b>Уметь</b>	Уп.13.1.01	Разрабатывать 3D-модели, соответствующие заданным требованиям и спецификациям
	Уп.13.1.02	Создавать сложные анимации и эффекты для 3D-сцен и объектов
<b>Знать</b>	Зп.13.1.01	Различные форматы файлов для 3D-моделей
	Зп.13.1.02	Техники освещения и текстурирования для создания реалистичных 3D-моделей и сцен
	Зп.13.1.03	Основные принципы анимации и способы создания анимации для 3D-объектов



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

Всего часов **261**

в том числе в форме практической подготовки **208**

Из них на освоение МДК **153**

практики, в том числе учебная **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.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 13.1	МДК 13.01 Разработка программных приложений 3D при создании систем моделирования технологических процессов и комплексов	331	231	331	231			12	108	
ПК 13.1	МДК 13.02 Цифровизация профессиональной деятельности	112	72	112	72					
	Учебная практика	108	108	108						
	Промежуточная аттестация	18								
	<b>Всего:</b>	<b>551</b>	411	551						

## 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
МДК.13.01	Разработка программных приложений 3D при создании систем моделирования технологических процессов и комплексов	153/100		
Тема 1. Основы Unity	<b>Содержание</b>	20/0		
	Быстрый старт: Создание проекта. Элементы главного окна. Импорт ресурсов. Помещение объекта на сцену и изменение его свойств. Создание новой сцены.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Трансформация и навигация. Построение сцены. Свет и небо. Тестовый запуск.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Интерфейс Unity: обозреватель проекта. Рабочая область: Навигация по сцене (перемещение по сцене с помощью стрелок и фокусировка на объекте, инструмент Hand, режим полета).	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Панель управления сценой. Позиционирование объектов на сцене (перемещение, вращение и масштабирование игровых объектов).	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Вкладка game. Иерархия объектов. Панель inspector. Инспектор объектов: редактирование свойств. Изменение свойств нескольких объектов одновременно.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Библиотеки предустановок. Блокировка Инспектора. Панель инструментов. Поиск по сцене. Консоль. Организация рабочего пространства.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Работа с ассетами: графические примитивы: куб, сфера, капсула, цилиндр, плоскость, квад. некоторые типы assetob: Трехмерные модели. Файлы изображений.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Звуковые файлы. Импорт assetob. Экспорт пакета с ассетами.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Игровые объекты: Компоненты. Включение и отключение объектов. Статические игровые объекты. Префабы.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02,

				Зп.13.1.03
	Программное создание экземпляров префабов (построение кирпичной стены, пуск ракеты, замена персонажа другим префабом). Перемещение машинок по сцене. Asset 3d game	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16/16</b>		
	Лаботраторная работа №1. Освоение интерфейса UNITY	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №2. Освоение интерфейса UNITY	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №3. Освоение интерфейса UNITY	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №4. Освоение интерфейса UNITY	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №5. Работа с ассетами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №6. Работа с ассетами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №7. Работа с ассетами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лаботраторная работа №8. Работа с ассетами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	<b>Содержание</b>	<b>48/48</b>		
<b>Тема 2.</b> Основы для разработки игр в Unity	Освещение: Типы источников света. Использование освещения. Рекомендации по размещению освещения.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Тени. Основные свойства источника света. Направленные светлые тени. Глобальное освещение: Окно Lighting. Кэш GI. Использование линейного освещения.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Камеры: Перспективные и ортографические камеры. Фон для камеры. Использование более одной камеры.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Материалы, текстуры и шейдеры: Создание и использование материалов. Встроенные шейдеры. Стандартный шейдер. Изменение материала через скрипт.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Создание ландшафта: Создание и редактирование местности. Деревья (импорт ассетов деревьев, создание собственных деревьев, коллайдер	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02,

дерева, реакция деревьев на ветер).			3п.13.1.03
Редактор деревьев: Добавляем ветки. Добавляем листья. Эффективное использование редактора дерева. Свойства группы веток (Раздел Distribution — распределение веток, раздел Geometry — геометрия веток, раздел Shape – форма веток, раздел Wind – параметры ветра). Параметры группы листьев. Зона ветров.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Системы частиц: использование системы частиц в Unity, использование системы частиц для создания взрыва.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Системы частиц: использование системы частиц в Unity, использование системы частиц для создания взрыва.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Отражающие зонды: назначение, типы, практическое использование.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Отражающие зонды: назначение, типы, практическое использование.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Оптимизации производительности графики: Оптимизация работы центрального процессора.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Оптимизация GPU. Оптимизация освещения. Слои.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Основы скриптинга: создание скриптов. Структура файла скрипта. Присоединение скрипта к объекту. Переменные в сценарии. Программное управление игровыми объектами: Обращение к компонентам. Обращение к другим объектам.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Поиск дочерних объектов. Создание и уничтожение игровых объектов. Методы событий: Основные методы. Порядок выполнения функций событий.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Сопрограммы. Атрибуты. Важные классы.	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03
Обработка исключений. Сохранение и загрузка игрового процесса	2/0	ПК 13.1	3п.13.1.01, 3п.13.1.02, 3п.13.1.03

Разработка интерфейса пользователя: создание простого меню для игры: Подготовка к созданию меню.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Фоновое изображение для меню. Программирование кнопок. Изменение параметров сборки. Вызов меню из игровой сцены.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Элементы графического интерфейса: Текстовая надпись. Элементы для отображения изображений.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Загрузка изображений из Интернета. Переключатель. Ползунок. Полоска прокрутки. Выпадающий список. Поле ввода.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Создание сцены с параметрами игры: подготовка элементов управления. переключатель полноэкранного режима.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Регулировка уровня громкости. Список с разрешениями экрана. Реакция на кнопки settings и wask.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Навигация в игре. основные компоненты навигационной системы и её работа. обход препятствий. создание navmesh. перемещение персонажа по сцене. компонент navmesh modifier.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
Обход движущихся препятствий. автоматическое генерирование карты и уровня. анимированный персонаж	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>48/48</b>		
Лабораторная работа №9. Работа с освещением и камерой	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лабораторная работа №10. Работа с освещением и камерой	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лабораторная работа №11. Работа с освещением и камерой	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лабораторная работа №12. Работа с материалами, текстурами и шейдерами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лабораторная работа №13. Работа с материалами, текстурами и шейдерами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лабораторная работа №14. Создание ландшафта	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02

Лаботраторная работа №15. Создание ландшафта	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №16. Создание ландшафта	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №17. Работа с редактором деревьев	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №18. Создание скриптов	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №19. Создание скриптов	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №20. Создание скриптов	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №21. Создание скриптов	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №22. Программное управление игровыми объектами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №23. Программное управление игровыми объектами	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №24. Использование методов событий	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №25. Использование методов событий	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №26. Использование методов событий	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №27. Использование методов событий	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №28. Создание простого меню для игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №29. Создание простого меню для игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №30. Создание простого меню для игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №31. Элементы графического интерфейса	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №32. Элементы графического интерфейса	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
Лаботраторная работа №33. Элементы графического интерфейса	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01,

				Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №34. Создание сцены с параметрами игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №35. Создание сцены с параметрами игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №36. Создание сцены с параметрами игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №37. Использование навигации в игре	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №38. Использование навигации в игре	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №39. Использование навигации в игре	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
<b>Тема 3.</b> Создание игр на Unity	<b>Содержание</b>			
	Создание двухмерной игры: подготовка к работе. Создание gamemanager. Создание ракетки и мяча. Настройка inputmanager.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Подготовка к созданию игры: Готовим идею. Разработка сцены. Звук в игре.Объекты игроков.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Геймплей: Перемещение игрока по сцене. Сброс бомбы. Взрыв бомбы. Маска слоя. Делаем больше взрывов. Цепные реакции. Обработка смерти игрока. Объявляем победителя	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Сборка игры: создание исполнимого файла игры.	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	Запуск игры. Настройка unity player. Создание инсталлятора	2/0	ПК 13.1	Зп.13.1.01, Зп.13.1.02, Зп.13.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>44/44</b>		
	Лабораторная работа №40. Создание двухмерной игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №41. Создание двухмерной игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №42. Создание двухмерной игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
	Лабораторная работа №43. Создание двухмерной игры	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01,









	Лабораторная работа №99. Сборка игры и создание инсталлятора	2/2	ПК 13.1	Уп.13.1.01, Уп.13.1.02
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18/0</b>		
<b>МДК 12.02 Цифровизация профессиональной деятельности</b>		<b>91/72</b>		
<b>Тема 02.01</b> Теоретические концепции информационного общества.	<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
	Понятие «информация» и «информационное общество».	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Понятие «информация» и «информационное общество».	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Теоретические концепции информационного общества	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности.	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28/28</b>		
	Практическая работа №1. Теоретические концепции информационного общества	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №2. Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №3. Роль и значение учета в информационной системе предприятия	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04

	Практическая работа №4. Основные задачи цифровых технологий в условиях рыночной экономики	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №5. Принципы и функции цифровых технологий в профессиональной деятельности	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №6. Информация как объект правовых отношений	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №7. Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №8. Основные документы в области информационной безопасности Российской Федерации	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №9. Функции, принципы и виды юридической ответственности	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №10. Функции, принципы и виды юридической ответственности	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №11. Субъективная и объективная стороны юридической ответственности	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №12. Субъективная и объективная стороны юридической ответственности	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04

	Практическая работа №13. Экономическая сущность, цель и содержание цифровых технологий.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №14. Экономическая сущность, цель и содержание цифровых технологий.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>		
<b>Тема 02.02</b> Настройки конфиденциальности в социальных сетях.	Виды аутентификации	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Виды аутентификации	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Настройки безопасности аккаунта.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Настройки безопасности аккаунта.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20/0</b>		
	Практическая работа №15. Онлайн генераторы паролей. Правила хранения паролей.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №16. Онлайн генераторы паролей. Правила хранения паролей.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04

	Практическая работа №17. Использование функции браузера по запоминанию паролей	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №18. Использование функции браузера по запоминанию паролей	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №19. Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №20. Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №21. Настройки приватности и конфиденциальности в разных социальных сетях.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №22. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №23. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №24. Приватность и конфиденциальность в мессенджерах.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
<b>Тема 02.03</b> Безопасность информации	<b>Содержание</b>	<b>3/0</b>		
	Приемы социальной инженерии.	2/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02,	Зп.13.1.04

			ОК 03	
	Правила безопасности при виртуальных контактах.	1/0	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24/24</b>		
	Практическая работа №25. Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №26. Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №27. Цифровое пространство как площадка самопрезентации, экспериментирования и освоения различных социальных ролей.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №28. Фейковые новости. Поддельные страницы.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №29. Фейковые новости. Поддельные страницы.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №30. Фейковые новости. Поддельные страницы.	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №31. Правила совершения онлайн покупок. Безопасность банковских сервисов	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №32. Правила совершения онлайн покупок. Безопасность банковских сервисов	2/2	ПК 5.3, ОК 01,	Зп.13.1.04



			ОК 02, ОК 03	
	Практическая работа №33. Правила совершения онлайн покупок. Безопасность банковских сервисов	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №34. Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №35. Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
	Практическая работа №36. Безопасность личной информации. Создание резервных копий на различных устройствах	2/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Зп.13.1.04
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Работа с C# в Unity 2. Работа с событийным программированием 3. Использование камеры, рендеринга и сцены 4. Работа с фреймворками 5. Работа с текстурами, моделями и 2D 6. Использование искусственного интеллекта в играх 7. Управление исходными текстами и другие подсказки в Unity		<b>108/108</b>	ПК 13.1	Нп.13.1.01, Нп.13.1.02

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерские «Веб-дизайн и разработка», «Программные решения для бизнеса» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Информационные технологии. В 2 т. Том 1: учебник для СПО/под редакцией В.В. Трофимова / Информационные технологии. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 238 с.

2. Информационные технологии. В 2 т. Том 2: учебник для СПО/ под редакцией В.В. Трофимова / Информационные технологии. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 390 с.

3. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум / Семакин И.Г., А.П. Шестаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 144 с.

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

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка программных приложений 3D при создании систем моделирования технологи-ческих процессов и комплексов</b>		
ПК 13.1. Осуществлять подготовку графических материалов для включения графический пользовательский интерфейс	<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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.</p>

	ошибки.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	

поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	