



Радиоэлектронная  
отрасль



СПб ГБПОУ  
«КЭП»



ОАО «Завод  
Магнетон»

### Комитет по образованию

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж электроники и приборостроения»

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

### Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**

программист

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

Утверждено Приказом СПб ГБ ПОУ  
«Колледж электроники и приборостроения»

Согласовано с предприятием-работодателем  
ОАО «Завод Магнетон»

протокол № 8 от 11.09.2024 г.

приказ № 231 от 26.09.2024 г.



2024 год

## Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

<i>ОАО «Золотые горы»</i>	<i>Зам. главного редактора по переводу и свод. вопросам</i>	

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>7</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>11</b>
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>40</b>
5.1. Учебный план	40
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	40
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	47
5.4. Календарный учебный график	48
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	50
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	50
5.7. Практическая подготовка	50
5.8. Государственная итоговая аттестация	51
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>51</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	51
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	52
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	52
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	53

### Перечень приложений к ОПОП-П:

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

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация Программист) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от *09.12.2016 N 1547 (ред. от 17.12.2020)* (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

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

### 1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 17.12.2020);

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

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

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

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

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от XX.XX.XXXX № XXX.

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Радиоэлектронная отрасль</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Профессиональный стандарт Программист, утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Не требуются</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547</i>	
Квалификация выпускника	<i>Программист</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах 2 р.</i>	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	<i>2г. 10 мес.</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	<i>4464 ч.</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>2г. 10 мес.</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>4464 ч.</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	4464	1795
социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН	552/144	376/56
общепрофессиональный цикл	708	376
профессиональный цикл	2171	1462
в т.ч. практика:	1436	1436
- учебная	536	536
- производственная	756	756
- преддипломная	144	144
Вариативная часть образовательной программы	1296	<b>737</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	673	262
Инженерная графика	48	40
Прикладная электроника и схемотехника	83	70
ПМ.12 Освоение профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»	362	64
ПМ.13 Модуль по освоению компетенций цифровой экономики	180	80
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного проекта	216	
Всего	4464	2532

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

*Связь, информационные и коммуникационные технологии*

*Радиоэлектронная отрасль*

#### 3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Разработка компьютерного программного обеспечения	Приказ Минтруда России 20.07.2022 №424н	Код А Разработка и отладка программного кода	<p>А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода</p> <p>А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных</p> <p>А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p> <p>А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода</p> <p>А/05.3 Проверка и отладка программного кода</p> <p>Код В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</p> <p>В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения</p> <p>В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода</p> <p>В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов</p> <p>В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект</p> <p>Код С Интеграция программных</p> <p>С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей</p> <p>С/02.5 Осуществление интеграции</p>

модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
Код D	D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения

### Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	Производство радиоаппаратуры и аппаратуры проводной связи	Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах	Ведение процесса распаковки, формовки, лужения, напрессовки и пайки ЭРЭ на печатные платы на комплексе автоматов и полуавтоматов ГГ-2628, ГГ-2629, ГГ-2630, ГГ-2623, АРПМ и др., их настройка и подстройка АРПМ. Вклейка ИЭТ и автоматизированная сборка с пульта управления различных печатных узлов (ПУ) с большим числом переходов, требующих перестановок ПУ и их крепления на гибких производственных модулях с программным управлением. Работа с вычислительным управляющим устройством. Подналадка обслуживаемых ГПМ в процессе работы. Контроль и измерение режима работы комплекса автоматов и полуавтоматов с учетом требования технологического процесса. Нахождение ошибок в перфолентах. Участие в разработке программ.
2	ЕКС	Должности специалистов	Техник-программист	Выполняет работу по обеспечению механизированной и автоматизированной обработки поступающей в вычислительный (информационно-

вычислительный) центр (ВЦ, ИВЦ) информации, разработки технологии решения экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера. Принимает участие в проектировании систем обработки данных и систем математического обеспечения машины. Выполняет подготовительные операции, связанные с осуществлением вычислительного процесса, ведет наблюдение за работой машин. Составляет простые схемы технологического процесса обработки информации, алгоритмы решения задач, схемы коммутации, макеты, рабочие инструкции и необходимые пояснения к ним. Разрабатывает программы решения простых задач, проводит их отладку и экспериментальную проверку отдельных этапов работ. Выполняет работу по подготовке технических носителей информации, обеспечивающих автоматический ввод данных в вычислительную машину, по накоплению и систематизации показателей нормативного и справочного фонда, разработке форм исходящих документов, внесению необходимых изменений и своевременному корректированию рабочих программ. Участвует в выполнении различных операций технологического процесса обработки информации (прием и контроль входной информации, подготовка исходных данных, обработка информации, выпуск исходящей документации и передача ее заказчику). Ведет учет использования машинного времени, объемов выполненных работ.

## 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
<i>Освоение компетенций цифровой экономики</i>	ПМ.13 Модуль по освоению компетенций цифровой экономики
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
<i>Освоение профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»</i>	ПМ.12 Освоение профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		<p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила оформления документов</p>

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

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

		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>	<i>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</i>	<b>Навыки:</b>
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		<b>Умения:</b>
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Оценка сложности алгоритма.
<b>Знания:</b>		
Основные этапы разработки программного обеспечения.		
Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.		
Актуальная нормативно-правовая база в области документирования		

		алгоритмов.
	<i>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</i>	<b>Навыки:</b>
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.  Разрабатывать мобильные приложения.
		<b>Умения:</b>
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.  Оформлять документацию на программные средства.  Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		<b>Знания:</b>
		Основные этапы разработки программного обеспечения.  Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.  Знание API современных мобильных операционных систем.
	<i>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</i>	<b>Навыки:</b>
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.  Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.  Оформлять документацию на программные средства.  Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.

		<b>Знания:</b>
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	<i>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</i>	<b>Навыки:</b>
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		<b>Знания:</b>
		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	<i>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>	<b>Навыки:</b>
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		<b>Знания:</b>
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма.

		<p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
<p><i>Осуществление интеграции программных модулей</i></p>	<p><i>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p><i>Осуществление интеграции программных модулей</i></p>	<p><i>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p>

		<p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <hr/> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p>
--	--	---

	<p><i>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</i></p>	<p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>
--	--	---

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p><i>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p>

		<p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

	<p><i>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p>
--	--	---

		<p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p><i>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p><i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i></p>	<p><i>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	
	<p><i>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения</p>

	<i>программного обеспечения компьютерных систем.</i>	компьютерных систем на соответствие требованиям.
		<b>Умения:</b>
		Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		<b>Знания:</b>
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.  Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
<i>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</i>		<b>Навыки:</b>
		Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.  Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		<b>Умения:</b>
		Определять направления модификации программного продукта.  Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.  Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		<b>Знания:</b>
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
<i>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными</i>		<b>Навыки:</b>
		Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

	<i>средствами.</i>	<p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<i>Разработка, администрирование и защита баз данных.</i>	<i>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</i>	<b>Навыки:</b>
		<b>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</b>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	<i>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</i>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.          Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.  <i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>          Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.          Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p>
	<p><i>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.          Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.          Работать с документами отраслевой направленности.          Использовать средства заполнения базы данных.          Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.          Создавать объекты баз данных в современных СУБД.  <i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>          Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.          Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.          Методы организации целостности данных.</p>
	<p><i>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами</i></p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами</p>

	данных.	данных.
		<b>Умения:</b>
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		<b>Знания:</b>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
		<b>Навыки:</b>
		Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		<b>Умения:</b>
		Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
		<b>Знания:</b>
		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
		ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.		
<b>Умения:</b>		
Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.		
<b>Знания:</b>		
Методы организации целостности данных.		

		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных.
<i>Освоение видов работ по профессии «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»</i>	<i>ПК 12.01 Выполнять работы автоматизированной пайки печатных плат</i>	<b>Навыки:</b>
		Выполнять отладку процесса поднятия ванночек с флюсом и припоем до высоты, указанной в технологическом процессе. Выполнять замену флюсов, клеев, припоев. Выполнять перезарядку катушек дозировки припоя.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять процесс пайки волной припоя, инфракрасной пайки, термоимпульсной пайки и др. Осуществлять юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении. Осуществлять сборку кодовых планок и установка их в кассеты, сверка кода перфокарт с кодом планок. Устанавливать предел температуры паяльников на каждом приборе. осуществлять подналадку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.
		<b>Знания:</b>
		Механику, автоматику, пневматику ГПМ в пределах выполняемой работы. Технологические процессы пайки ЭРЭ и автоматизированной сборки ИЭТ. Состав припоев, флюсов и правила их применения. Правила замены припоя в ваннах. Основы электро- и радиотехники.
	<i>ПК 12.02 Осуществлять наладку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы</i>	<b>Навыки:</b>
		Выполнять напрессовку трубчатого припоя на выводы ЭРЭ на полуавтоматах ГГ-2631 и др. Автоматизированной пайки печатных плат на полуавтоматах АРМП, ГГ-2633 и др. Выполнять перезарядку программ, перфокарт и шаблона координат.
		<b>Умения:</b>

		<p>Осуществлять проверка бабин с ИЭТ на соответствие номинального значения. проверять набор ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе.</p> <p>Осуществлять контроль перфолент.</p> <p>Осуществлять наладку узлов клейки изделий электронной техники.</p> <p>Подготавливать ЭВМ к работе.</p>
		<b>Знания:</b>
		<p>Устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов, полуавтоматов и ГПМ.</p> <p>Инструкции по подготовке к работе и эксплуатации обслуживаемого оборудования.</p>

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

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

В соответствии с профессиональным стандартом 06.001 Разработка компьютерного программного обеспечения:

Часть ОПОП-П обязательная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<i>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</i>	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		<i>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</i>	06.001	ОТФ А Разработка и отладка	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков

		программного кода	программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
<i>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</i>	06.001	<i>ОТФ А</i> Разработка и отладка программного кода	<i>ТФ А/05.3</i> Проверка и отладка программного кода
<i>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</i>	06.001	<i>ОТФ В</i> Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	<i>ТФ В/02.4</i> Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
<i>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>	06.001	<i>ОТФ В</i> Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	<i>ТФ В/04.4</i> Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
<i>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i>	06.001	<i>ОТФ А</i> Разработка и отладка программного кода	<i>ТФ А/02.3</i> Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в

ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	<i>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</i>	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	базах данных ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	<i>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</i>	06.001	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
	<i>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</i>	06.001	ОТФ	ТФ
	<i>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного</i>	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности

	<i>обеспечения.</i>		программного обеспечения	компьютерного программного обеспечения
	<i>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>	<i>06.001</i>	<i>ОТФ А</i> Разработка и отладка программного кода	<i>ТФ А/03.3</i> Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
<b>ВД 04</b> <i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	<i>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i>	<i>06.001</i>	<i>ОТФ Код D</i> Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<i>ТФ D/01.6</i> Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению
	<i>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</i>	<i>06.001</i>	<i>ОТФ Код D</i> Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<i>ТФ D/01.6</i> Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению
	<i>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</i>	<i>06.001</i>	<i>ОТФ Код D</i> Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<i>ТФ D/02.6</i> Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

	<i>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i>	06.001	<i>ОТФ</i> Код D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<i>ТФ</i> D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
ВД 11 <i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>	<i>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>
	<i>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>
	<i>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>
	<i>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>
	<i>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>
	<i>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</i>	06.001	<i>ОТФ</i>	<i>ТФ</i>

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)							Профессиональные компетенции (ПК)																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	12.1	12.2	
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																																		
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;</b>																																	
ОГСЭ.01	Основы философии	0	0	0	0	0	0	0																										
ОГСЭ.02	История	0	0	0	0	0	0	0																										
ОГСЭ.03	Психология общения	0	0	0	0	0	0	0																										
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0			0		0																											
ОГСЭ.05	Физическая культура			0	0		0	0	0																									
ОГСЭ.06	Основы бережливого производства	0	0	0	0		0	0	0	0																								
<b>ЕН.00</b>	<b>Естественно-научный и математический цикл</b>																																	
ЕН.01	Элементы высшей математики	0				0																												
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	0	0		0	0																												
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	0	0		0	0																												
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>																																	
ОП.01	Операционные системы и среды	0	0			0																0			0									
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	0	0		0	0																0	0											
ОП.03	Информационные технологии	0	0		0	0										0						0												
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	0	0		0	0					0	0	0	0	0	0					0	0												
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	0	0	0	0	0																												
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	0	0	0	0	0	0	0	0	0																								
ОП.07	Экономика отрасли	0	0		0	0																												0
ОП.08	Основы проектирования баз данных	0	0		0	0																												0
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	0	0		0	0					0	0	0				0					0												
ОП.10	Численные методы	0	0		0	0					0	0	0		0																			0
ОП.11	Компьютерные сети	0	0		0	0					0											0			0									
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	0	0		0	0					0																							0
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																																	
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей</b>																																	



ПП.12	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О
<b>ПМ.13</b>	<b>Модуль по освоению компетенций цифровой экономики</b>									
МДК.13.01	Информационные системы в экономике	О	О	О	О	О	О	О	О	О
УП.13	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О

О О

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

## 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Учебная нагрузка обучающихся,ч.																																								
				Максимальная	в т.ч. практическая подготовка	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								I курс						II курс						III курс																
		Общий объем	курсовой проект (работа)					УЧ,ПД,ПД	Всего занятий	в том числе				1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр															
										семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	17 нед	24 нед	17 нед	25 нед.	17 нед.	24 нед	17 нед.	24 нед	17 нед.	24 нед																							
																						Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЧ,ПД,ПД	всего занятий	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЧ,ПД,ПД	всего занятий	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЧ,ПД,ПД	всего занятий											
																																		в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации		
диф. зачет	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации	всего занятий	в т.ч. практическая подготовка	семинары, лабораторные и практические занятия	консультации								
3	3	4	2	1	4	1	2	2	1	1	0	2	2	5	6	1	6	6	1	4	4	1	5	3	5	6	5	4	3	6	5	2	3	6	5	4	3	2	2	2	3	1	1	
<b>ВСЕГО часов обучения по циклам ОПОП</b>		9	3	4	2	1	4	1	2	2	1	1	0	2	3	4	2	2	8	4	4	1	4	4	3	5	6	5	4	3	6	5	2	3	6	5	4	3	2	2	2	3	1	1
ОГС Э.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	9	1	5	4	5	4	9	0	0	5	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	1	7	9	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	8	3	
ОГС Э.01	Основы философии	2	8	4	1	8	0	0	0	4	3	1	8	0	0	4	8	0	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	0	
ОГС Э.02	История	*	8	4	1	8	0	0	0	4	3	1	8	0	0	4	8	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	0	0	
ОГС Э.03	Психология общения	3	8	3	2	6	0	2	0	3	1	2	6	0	0	6	6	0	2	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	0	0	0	0	
ОГС Э.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2,6	6	1	1	8	0	0	0	1	6	1	8	0	0	3	8	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	0	0	0	0	









ПМ. 11 ЭК	Экзамен по модулю	4	6		6	0	0	0	0	0																										0	6			
ПД П.00	Производственная практика (преддипломная)		6	1	1			1	1																											1	4	4	0	
ГИА .00	Государственная итоговая аттестация			2																																	2	1	2	0
	<b>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ, МДК, УЦ,ПП, ППД,ПА,ГИА</b>	4464															612			864			612			900			612			864								
	Промежуточная аттестация	9																		4			1			2			1			1								
	Дифференцированных зачетов	33															4			7			5			6			5			6								

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1.	Основы бережливого производства	36	ЦОМ	
2.	Основы финансовой грамотности	48	ЦОМ	
3.	Информационные технологии	12	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
4.	Основы алгоритмизации и программирования	48	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
5.	Основы проектирования баз данных	20	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
6.	Численные методы	12	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
7.	Компьютерные сети	4	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
8.	МДК.01.01 Разработка программных модулей	100	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
9.	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	40	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
10.	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	20	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
11.	МДК.01.04 Системное программирование	39	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
12.	УП.01 Учебная практика	36	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
13.	ПП.01 Производственная практика	72	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
14.	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	20	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
15.	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	10	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
16.	МДК.02.03 Математическое моделирование	10	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»

17.	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	10	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
18.	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	10	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
19.	ПП.04 Производственная практика	36	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
20.	МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	40	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
21.	Инженерная графика	48	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
22.	Прикладная электроника и схемотехника	83	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
23.	МДК.12.01 Технология подготовки и пайки печатных плат на автоматической линии	74	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
24.	УП.12 Учебная практика	144	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
25.	ПП.12 Производственная практика	144	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
26.	МДК.13.01 Информационные системы в экономике	108	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
27.	УП.13 Учебная практика	72	ПОП-П/работодатель	ОАО «Завод Магнетон»
<b>Итого</b>		<b>1296</b>		

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Производственная практика	ПП.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	252	8		Согласно приказу работодателя
2.	Производственная практика	ПП.02 Осуществление интеграции программных модулей	144	4		Согласно приказу работодателя

3.	Производственная практика	ПП.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	144	6		Согласно приказу работодателя
4.	Производственная практика	ПП.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72	6		Согласно приказу работодателя
5.	Производственная практика	ПП.12 Освоение профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»	144	4		Согласно приказу работодателя

## 5.4. Календарный учебный график

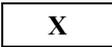
Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август						
	1	6	3	0	7	4	1	8	5	1	8	5	2	9	6	3	0	7	3	0	7	4	1	7	4	1	8	7	4	1	8	4	1	8	5	2	9	6	3	0	6	3	0	7	4	1	8	5	1	8	5	2	9	5	2	9	6	1				
1																																																														
2																																																														
3																																																														

Сводные данные по бюджету времени<sup>1</sup>

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам/ промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика		Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная			
1	2	3	4	5	7	8	9
I курс	35	2	4			11	52
II курс	29	6	7			10	52
III курс	19	3	9	4	6	2	43
<b>Всего</b>	<b>83</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>147</b>

<sup>1</sup> Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

**Обозначения и сокращения:**

Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственные практики	ГИА	Производственная практика (преддипломная)	Каникулы	Экзаменационная сессия
	 УП.01	 ПП.01				
	 УП.02	 ПП.02				
	 УП.04	 ПП.04				
	 УП.11	 ПП.11				
	 УП.12	 ПП.12				
	 УП.13					

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

### 5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах работодателя, при проведении различных видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: *демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)*.

Программа ГИА включает общие сведения, примерные требования к проведению демонстрационного экзамена / государственного экзамена, описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

#### Кабинеты:

*Социально-экономических дисциплин*

*Иностранного языка (лингвфонный)*

*Математических дисциплин*

*Естественнонаучных дисциплин*

*Информатики*

*Безопасности жизнедеятельности*

*Истории и философии*

*Метрологии и стандартизации*

#### Лаборатории:

*Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*

*Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*

*Программирования и баз данных*

*Организации и принципов построения информационных систем*

*Информационных ресурсов*

*Электроники и схемотехники*

#### Студии:

*Инженерной и компьютерной графики*

#### Мастерские и зоны по видам работ:

*Электромонтажная мастерская.*

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях<sup>2</sup>

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1.	<i>Борисов Николай Сергеевич</i>	<i>ОАО «Завод Магнетон»</i>	<i>мастер</i>	<i>7 лет 10 месяцев</i>
2.	<i>Королев Никита</i>	<i>ОАО «Завод Магнетон»</i>	<i>мастер</i>	<i>10 лет 6 месяцев</i>

<sup>2</sup> Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

	<i>Владимирович</i>			
3.	<i>Кузнецов Александр Николаевич</i>	<i>ОАО «Завод Магнетон»</i>	<i>старший мастер</i>	<i>10 лет</i>
4.	<i>Чувиков Николай Владимирович</i>	<i>ОАО «Завод Магнетон»</i>	<i>начальник участка</i>	<i>19 лет 9 месяцев</i>
5.	<i>Шкивидоров Сергей Сергеевич</i>	<i>ОАО «Завод Магнетон»</i>	<i>Старший мастер</i>	<i>9 лет 6 месяцев</i>

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

*Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 104 077 руб.*

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ПМ.01</b> Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем .....	<b>2</b>
<b>ПМ.02</b> Осуществление интеграции программных модулей.....	<b>40</b>
<b>ПМ.04</b> Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем .....	<b>.....</b>
<b>ПМ.11</b> Разработка, администрирование и защита баз данных .....	<b>87</b>
<b>ПМ.12</b> Освоение профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах».....	<b>107</b>
<b>ПМ.13</b> Модуль по освоению компетенций цифровой экономики .....	<b>64</b>

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

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

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01
  - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
  - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
  - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
2. Структура и содержание профессионального модуля
  - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
  - 2.2. *Структура профессионального модуля*
  - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
3. Условия реализации профессионального модуля
  - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
  - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист»

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

	<i>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательску	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология</i>	

<p>ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i></p>	<p><i>возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</i></p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и</p>	<p><i>организовывать работу коллектива и команды</i></p>	<p><i>психологические основы деятельности коллектива</i></p>	

работать в коллективе и команде	<i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>психологические особенности личности</i>	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</i>	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	<i>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого</i>	

ситуациях	<p><i>соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p><i>производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i></p>	
ОК.08	<p><i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i></p>	<p><i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</i></p>	
ОК.09	<p><i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на</i></p>	<p><i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов,</i></p>	

	<p>знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко</p> <p>обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 1.1</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Оценка сложности алгоритма.</p>	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>	<p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.2</p> <p>Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем.</p>	<p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p>

<p>ПК 1.3</p> <p><i>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств..</i></p>	<p><i>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</i></p>	<p><i>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</i></p>	<p><i>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</i></p>
<p>ПК 1.4</p> <p><i>Выполнять тестирование программных модулей.</i></p>	<p><i>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</i></p>	<p><i>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</i></p>	<p><i>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</i></p>
<p>ПК 1.5</p> <p><i>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i></p>	<p><i>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</i></p>	<p><i>Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</i></p>	<p><i>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i></p>
<p>ПК 1.5</p> <p><i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i></p>	<p><i>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</i></p>	<p><i>Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы структурного и объектно-ориентированного программирования.</i></p>	<p><i>Разрабатывать мобильные приложения.</i></p>

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№	Дополнительные	Дополнительные	№, наименование	Объем	Обоснование
----	----------------	----------------	-----------------	-------	-------------

п/п	профессиональные компетенции	знания, умения, навыки	темы	часов	включения в рабочую программу
1	<b>МДК.01.01    Разработка программных модулей</b>			100	
		разрабатывать код программного модуля с применением спецификации графических классов	Тема 1.1.5. Программирование графики	<b>30</b>	
		разрабатывать код программного модуля с применением технологии объектно-ориентированного программирования	Тема 1.1.7. Объектно-ориентированное программирование	<b>30</b>	
		использовать современные технологии обработки данных	Тема 1.1.10. Технология Entity Framework доступа к данным	<b>40</b>	
2	<b>МДК.01.02    Поддержка и тестирование программных модулей</b>			40	
		определять и измерять качество разработанного программного кода	Качественные характеристики программного кода	<b>10</b>	
		применять различные техники оптимизации для разработанного программного кода	Оптимизация программного кода	<b>10</b>	
		создавать тест-план по установленным стандартам для разрабатываемого проекта	Тест-план	<b>20</b>	
	<b>МДК.01.03    Разработка мобильных приложений</b>			20	
		Основы языка программирования Java	1.3.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	<b>10</b>	
		Организовывать хранение данных в локальной БД SQLite3 Обмениваться с серверами в сети интернет данными	1.3.2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<b>10</b>	

		по протоколу HTTP в форматах JSON и XML Создавать потоки, синхронизировать и управлять ими Использовать встроенные датчики устройства (GPS, магнетометр, акселерометр, датчик приближения)			
	<b>МДК.01.04</b>	<b>Системное программирование</b>		39	
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня.	Тема 1. Аппаратный уровень ЭВМ	<b>13</b>	
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	Тема 2. Представление данных	<b>13</b>	
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня используя набор команд процессора.	Тема 3. Программная модель процессора	<b>13</b>	
	УП.01 Учебная практика			<b>36</b>	
	ПП.01 Производственная практика			<b>72</b>	
	<b>Всего</b>			<b>307</b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	685	212
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	23	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	108	108
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена МДК 01.03 в форме экзамена ПП 01 в форме ДЗ ПМ 01 в форме экзамена	6	-
Всего	940	536

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:				Учебная практика	Производственная практика
				Учебные занятия <sup>1</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Разработка программных модулей	249	108	236	96	-	13		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	116	24	108	84	-	8		
ПК 1.2, ПК 1.6	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	120	30	118	86	-	2		
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 4. Системное программирование	125	50	125	75	-	0		

<sup>1</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	108	108					108	
ПК 1.2 – ПК 1.6 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего:</b>	<b>940</b>	<b>536</b>	<b>587</b>	<b>341</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>108</b>	<b>216</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Разработка программных модулей</b>		<b>249/108</b>	
<b>МДК 01.01 Разработка программных модулей</b>		<b>236 108</b>	
<b>Тема 1.1. Жизненный цикл ПО</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО. Назначение каждого этапа. Способы реализации</p>	<b>2/0</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
<b>Тема 1.2. Структурное программирование</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы. ГОСТы оформления блок-схем</p> <p>Программные инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов. Настройка и использование. Примеры реализации</p> <p>Оценка сложности алгоритма. Виды сложности, классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи. Методы вычисления сложности алгоритма</p> <p>Классификация языков программирования. Типы программного обеспечения. Эволюция и классификация языков программирования. Характеристики языков программирования</p> <p>Интегрированные среды разработки для основных языков программирования. Основные окна среды. Основные инструменты интегрированной среды разработки интерфейса приложений. Управление параметрами среды. Справочная система.</p> <p>Технология структурного программирования. Методы программирования: структурное программирование. Принципы и технология структурного программирования. Правила структурного кодирования</p> <p>Технология модульного программирования. Методы программирования: модульное программирование. Структура модуля. Разработка модуля</p> <p>Структура проекта. Управление проектом. Настройка проекта.</p>	<b>22/14</b>  8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5

	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическая работа №1. «Разработка алгоритмов с применением инструментальных средств»</p> <p>Практическая работа №2. «Оценка сложности алгоритма сортировки массива»</p> <p>Практическая работа №3. «Оценка сложности алгоритма поиска в массиве»</p> <p>Практическая работа №4. «Оценка сложности рекурсивного алгоритма»</p> <p>Практическая работа №5. «Основные инструменты интегрированной среды разработки приложений»</p> <p>Практическая работа №6. «Технология структурного программирования»</p> <p>Практическая работа №7. «Технология модульного программирования»</p>	<p><b>14</b></p>	
<p><b>Тема 1.3. Разработка пользовательского интерфейса</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Правила разработки интерфейсов пользователя. Основные требования к оформлению и содержанию пользовательского интерфейса. Виды интерфейсов</p> <p>Визуальное проектирование интерфейса. Технология визуального проектирования пользовательского интерфейса. Принципы создания приложений в визуальной среде. Этапы разработки визуальных приложений</p> <p>Интерфейс приложения типа WinForms. Форма как основа построения интерфейса типа WinForms. Свойства формы. Методы формы. Главная форма приложения. Конструктор формы. Переходы между формами</p> <p>Элементы управления WinForms. Спецификация основных элементов управления. Способы настройки базовых элементов управления</p> <p>Конструктор интерфейса. Разработка интерфейса конструктором. Пример работы с конструктором</p> <p>Интерфейс приложения типа WPF. Основные принципы WPF. Создание приложения WPF. Введение в XAML. Сочетание XAML и процедурного кода</p> <p>Элементы управления WPF. Однодетные элементы управления. Разработка кнопочного интерфейса пользователя</p> <p>Элементы управления WPF. Элементы-контейнеры. Многодетные элементы управления. Меню. Изображения. Календарные элементы управления</p> <p>Масштабирование интерфейса. Масштабирование интерфейса с</p>	<p><b>26/10</b></p> <p>16</p>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.5</p>

	<p>помощью панелей. Свойства элементов управления для настройки размера, положения и преобразования          Стили, шаблоны, обложки и темы. Создание собственных стилей элементов управления интерфейсом. Триггеры. Введение в шаблоны элементов управления. Использование наследования стилей          Ресурсы приложения. Работа с ресурсами. Подключение ресурсов к приложению</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	<p>Практическая работа №8. «Разработка пользовательского интерфейса конструктором»          Практическая работа №9. «Форма как основа построения графического интерфейса пользователя»          Практическая работа №10. «Разработка кнопочного интерфейса пользователя»          Практическая работа №11. «Разработка интерфейса для расчетных приложений»          Практическая работа №12. «Разработка интерфейса с применением масштабирования и стилей»</p>		
<b>Тема 1.4. Событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>42/26</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
	<p>Событийно-управляемое программирование. Понятие события и обработчика события. Типы событий. Параметры событий. Основные события элементов управления интерфейсом. Подключение события на этапе проектирования и программным способом          Валидация и обработка входных данных. События клавиатуры. Обеспечение контроля над вводом данных. Обработчики события от клавиатуры. Блокировка клавиш. Обработка исключений при вводе          Системное событие от таймера. Спецификация компонента системного таймера          События таблицы. Обработка табличных данных Спецификация компонента обработки табличных данных          Приложения с навигацией. Классы Window и Application. Страницы и их навигационные контейнеры. Переходы между окнами и страницами.          Передача данных между окнами и страницами          Взаимодействие приложений. Передача информации между приложениями. Управление приложениями. Взаимодействие с приложениями MS Office          Внедрение звука в проект. Событийно-управляемое программирование</p>	16	

	<p>аудиоинформации. Обработка аудиоинформации. Спецификация компонента обработки аудиоинформации</p> <p>Диалоговые окна. Обратная связь с пользователем. Создание и показ диалоговых окон</p> <p>Применение в интерфейсах диаграмм и графиков. Спецификация компонента построения диаграмм и графиков. Настройка компонента. Свойства и методы</p> <p>Работа с датами и временными интервалами. Освоение спецификации стандартных классов и компонент получения и обработки дат и временных интервалов</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>26</b></p>	
	<p>Практическая работа №13. «Построение событийно-управляемого интерфейса»</p> <p>Практическая работа №14. «Разработка игрового приложения»</p> <p>Практическая работа №15. «Разработка приложения с использованием текстовых компонент»</p> <p>Практическая работа №16. «Разработка приложения с не визуальными компонентами»</p> <p>Практическая работа №17. «Разработка приложения с анимацией»</p> <p>Практическая работа №18. «Разработка приложения для заполнения табличных данных»</p> <p>Практическая работа №19. «Разработка приложение для обработки табличных данных»</p> <p>Практическая работа №20. «Взаимодействие приложений на основе программирования сервера Excel»</p> <p>Практическая работа №21. «Взаимодействие приложений на основе программирования сервера Word»</p> <p>Практическая работа №22. «Разработка модуля воспроизведения аудиоинформации»</p> <p>Практическая работа №23. «Разработка приложения с графикой»</p> <p>Практическая работа №24. «Разработка приложения с компонентом построения диаграмм и графиков»</p> <p>Практическая работа №25. «Разработка интерфейса для обработки дат и временных интервалов»</p>		
<p><b>Тема 1.5. Объектно-ориентированное программирование</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Основные понятия. Класс, объект, экземпляр класса. Основные</p>	<p><b>24/14</b></p> <p>10</p>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.5</p>

	<p>принципы ООП: инкапсуляция, наследования, полиморфизм. Общая форма определения класса. Члены класса. Доступ к членам класса. Конструкторы. Сборка мусора и деструкторы. Перегрузка методов и операций</p> <p>Иерархия классов. Основы наследования Защищенный доступ. Конструкторы и наследование. Наследование и сокрытие имен. Уровни доступа к объектам</p> <p>Делегаты и интерфейсы. Структуры и коллекции</p> <p>Списки. Указатели. Понятие и назначение списков. Виды списков. Операции со списками. Типизированная универсальная коллекция список. Спецификация стандартных классов работы со списками List и LinkedList</p> <p>Регулярные выражения. Понятие и назначение. Правила составления регулярных выражений. Примеры часто используемых регулярных выражений</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	<p>Практическая работа №26. «Работа с классами и объектами»</p> <p>Практическая работа №27. «Перегрузка методов и операций в классе»</p> <p>Практическая работа №28. «Создание наследованных классов»</p> <p>Практическая работа №29. «Работа с интерфейсами»</p> <p>Практическая работа №30. «Работа с типом данных структура»</p> <p>Практическая работа №31. «Коллекции. Параметризованные классы»</p> <p>Практическая работа №32. «Операции со списками»</p>		
<b>Тема 1.6. Паттерны проектирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/6</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
	<p>Паттерны программирования. Введение в паттерны. Понятие и назначение паттернов программирования. Виды паттернов. Основные шаблоны. Примеры применения паттернов</p> <p>Порождающие шаблоны: фабричный метод, одиночка, абстрактная фабрика, строитель. Прототип. Пул объектов. Инициализация при получении ресурса. Отложенная инициализация. Пул одиночек</p> <p>Структурные шаблоны. Назначение структурных шаблонов. Примеры основных структурных шаблонов: адаптер, фасад, мост, декоратор, прокси, компоновщик, приспособленец. Правила структурных шаблонов</p> <p>Поведенческие шаблоны. Назначение и особенности поведенческих шаблонов. Цепочка ответственностей. Использование поведенческих шаблонов</p>	<b>8</b>	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №33. «Использование основных шаблонов» Практическая работа №34. «Использование порождающих шаблонов» Практическая работа №35. «Использование структурных шаблонов»		
<b>Тема 1.7. Оптимизация и рефакторинг кода</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/10</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
	Оптимизация и рефакторинг программного кода. Цели и методы оптимизации и рефакторинга программного кода. Определение качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств Оптимизация и рефакторинг на уровне алгоритмических структур и структуры данных. Оптимизация и рефакторинг на уровне структур данных Система управления версиями программного обеспечения. Понятие, назначение и виды систем управления версиями. Настройка. Работа с локальным репозиторием. Работа с ветвями репозитория. Хронология изменений в проекте Работа с сервисом GitHub. Работа в команде. Работа с удаленным репозиторием. Права доступа к удаленному репозиторию. Освоение основных приемов работы с удаленным репозиторием. Разработка файла README Оптимизация ресурсов приложения с применением динамических компонентов	8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическая работа №36. «Рефакторинг и оптимизация кода на основе структуры данных» Практическая работа №37. «Рефакторинг и оптимизация программного кода на основе структуры кода» Практическая работа №38. «Освоение технологии работы с git в локальном репозитории» Практическая работа №39. «Разработка приложения с динамическими компонентами» Практическая работа №40. «Технология перетаскивания динамических компонент»		
<b>Тема 1.8. Основы ADO.Net</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/14</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
	Введение в информационные системы. Архитектура информационных систем	24	

	<p>Классификация автоматизированных информационных систем  Жизненный цикл информационных систем  Анализ предметной области. Организация и методы сбора информации.  Основные понятия системного и структурного анализа. Техническое задание на разработку: основные разделы  Методы и средства проектирования информационных систем  Проектирование баз данных. Нормализация таблиц базы данных с обеспечением ссылочной целостности. ER-диаграмма. Создание необходимых первичных и внешних ключей, определение ограничений внешних ключей, отражающих характер предметной области  Работа с базами данных. Основные способы доступа к данным.  Определение структуры базы данных. Создание базы данных в современных СУБД. Скрипт и резервное копирование базы данных.  Восстановление базы данных по скрипту  Импорт данных в базу данных из внешних источников. Типы файлов с данными. Способы форматирования данных. Выравнивания данных.  Импорт в базу данных из внешних источников  Архитектура ADO.NET. Поставщики данных в ADO.NET. Поставщики данных в ADO.NET. Фундаментальные классы доступа и обработки данных. Использование визуальной среды для работы с ADO.NET  Доступ к данным. Основные классы доступа и обработки данных.  Подключение к источнику данных. Структура строки подключения.  Пул соединения. Обработка исключений при подключении к базе данных  Связанные таблицы. Создание запросов для связанных таблиц.  Создание сложных запросов для связанных таблиц  Создание запросов к базе данных. Основы языка SQL. Элементы языка запросов SQL для доступа к данным. Составление запросов типа Select.  Агрегатные функции. Свойства и методы объектов Reader. Чтение результата запроса к данным. Доступ к полям записей  Способы создания команд. Свойства и методы объекта Command.  Выполнение команд. Транзакции. Параметризованные запросы  Создание таблиц доступа к данным. Визуальные средства отображения результатов запроса к данным. Элемент табличного представления.  Программное управление элементом  Фильтрация и поиск данных по критериям  Адаптеры. Использование адаптеров таблиц для обеспечения доступа к данным. Методы и свойства класса DataAdapter. Получение результата</p>		
--	--	--	--

	<p>запроса</p> <p>Наборы и таблицы данных. Методы и свойства классов DataSet и DataTable. Обработка отдельных строк и столбцов таблицы. Классы Column и Row</p> <p>Создание хранимых процедур. Изучение и освоение техники создания хранимых процедур, вызов хранимых процедур адаптером с входными и выходными параметрами. Вызов хранимых процедур из программного кода и передача входных параметров</p> <p>Обновление таблиц данных. Добавление, удаление и редактирование данных в таблице. Реализация запросов по изменению данных</p> <p>Связанные таблицы. Создание запросов для связанных таблиц.</p> <p>Создание сложных запросов для связанных таблиц. Получение и отображение результатов сложных запросов</p> <p>Создание и обработка сложных запросов для связанных таблиц</p> <p>Методы статистической обработки данных. Применение методов статистической обработки данных. Отображение результатов расчетов</p> <p>Формирование отчета данных. Возможности создания различных типов отчета. Отображение отчетов в интерфейсе пользователя</p> <p>Экспорт данных в различные форматы. Реализация экспорта данных в различные форматы. Наглядное представление отчета</p> <p>Отображение отчета в графическом виде. Применение графических инструментов для отображения отчетов в виде графиков и диаграмм</p> <p>Тестирование и оптимизация программного решения. Программа и методика испытаний. Разработка тестовых сценариев. Unit-тестирование отдельных методов решения. Разработка Test-Case.</p> <p>Оптимизация программного кода</p> <p>Техническая документация разработанного решения. Единая система программной документации (ЕСПД). Сертификация информационных систем. Инструкция пользователя. Разработка руководства по установке программного средства. Средства автоматизированного документирования. Использование системы контроля версий</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	<p>Практическая работа №41. «Проектирование и создание базы данных»</p> <p>Практическая работа №42. «Создание приложения с БД. Модуль доступа к БД»</p> <p>Практическая работа №43. «Получение и отображение данных из таблицы»</p>		

	<p>Практическая работа №44. «Редактирование данных в таблице»</p> <p>Практическая работа №45. «Проведение статистических расчетов и представление отчетов в различных форматах»</p> <p>Практическая работа №46. «Обработка данных с изображениями»</p> <p>Практическая работа №47. «Обработка запросов для интервальных условий»</p>		
<b>Тема 1.9. Технология Entity Framework доступа к данным</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/14</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
	<p>Введение в технологию Entity. Создание модели данных. История развития Entity. Инструмент объектно-реляционного отображения (ORM). Модель EDM. Понятие сущности (Entity). Подходы для работы с Entity. Этапы разработки</p> <p>Модель классов. Определение классов модели. Способы создания модели классов. Классы отображения базы данных. Класс DbContext. Создание экземпляра класса DbContext</p> <p>Управление данными технологией Entity. Возможности Entity для обновления базы данных. Реализация добавления, обновления и удаления данных</p> <p>Загрузка и обработка связанных таблиц. Типы загрузок: немедленная загрузка, явная загрузка, отложенная загрузка. Типы отношений между таблицами. Использование навигационных свойств. Указание внешних ключей</p> <p>Создание сложных запросов. Получение и обработка данных из нескольких связанных таблиц. Запросы LINQ к базе данных</p>	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	<p>Практическая работа №48. «Определение модели классов с применением техники Entity»</p> <p>Практическая работа №49. «Работа с данными с техникой Entity»</p> <p>Практическая работа №50. «Привязка к данным»</p> <p>Практическая работа №51. «Обработка данных из связанных таблиц»</p> <p>Практическая работа №52. «Поиск и фильтрация данных техникой Entity»</p> <p>Практическая работа №53. «Реализация запросов LINQ к базе данных»</p> <p>Практическая работа №54. «Миграция данных»</p>		
<b>Самостоятельные работы</b>		<b>13</b>	
	<p>Самостоятельная работа №1. «Требования к оформлению алгоритмов»</p> <p>Самостоятельная работа №2. «Требования к оформлению графических</p>		

	интерфейсов» Самостоятельная работа №3. «Требования к оформлению программного кода. Соглашение об именовании (Code Convention). Стандарты кодирования. Комментирование кода»		
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Курсовое проектирование</b>	<b>30</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5
<b>Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>116/24</b>	
<b>МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>108/24</b>	
<b>Тема 2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>58/10</b>	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Тестирование программного обеспечения - основные понятия и определения 2. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения 3. Виды ошибок. Методы отладки 4. Организация тестирования в команде разработчиков. Процессы тестирования и разработки ПО 5. Методы тестирования 6. Классификация тестирования по уровням 7. Тестирование производительности 8. Тест-дизайн 9. Модульное тестирование 10. Обработка исключительных ситуаций 11. Качественные характеристики программного кода 12. Рефакторинг программного кода 13. Оптимизация программного кода 14. Регрессионное тестирование 15. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки 16. Инструменты отладки. Точка останова. 17. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка. 18. Отладочные классы. 19. Встроенные отладчики. Внешние отладчики.	48	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	

	№1. «Разработка наборов тестов и оценка их эффективности» № 2.«Тестирование «черным ящиком» № 3.«Тестирование формы на ошибки пользовательского интерфейса» № 4. «Agile-методологии» № 5. «Тест-дизайн» №6. «Тестирование "белым ящиком"» № 7.«Модульное тестирование» № 8. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» № 9. Оптимизация программного кода»		
<b>Тема 2.2. Документирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>50/34</b>	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Тестирование документации и требований 2. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования 3. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов 4. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации 5. Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации	36	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	№ 10. «Тестирование документации и требований» №11. «Составление Mind Map и чек-листа» № 12. «Разработка тестового сценария проекта» № 13. «Разработка тестовых пакетов» № 14. «Баг-репортер JIRA» № 15. «Составление тест-плана» № 16. «Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств»		
<b>Самостоятельные работы</b>		<b>8</b>	
	Самостоятельная работа №1. «Составление баг-репортера» Самостоятельная работа №2. «Тест-анализ на основе бизнес-логики. Выбор условий бизнес-требования. Создание таблиц решений. Комбинирование тестов на основе таблицы решений»		
<b>Раздел 3. Разработка мобильных приложений</b>		<b>120/30</b>	
<b>МДК 01.03 Разработка мобильных приложений</b>		<b>118/30</b>	
<b>Тема 3.1. Основные</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/12</b>	ПК 1.1

платформы и языки разработки мобильных приложений	<p>1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика</p> <p>2. Виды мобильных приложений. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения</p> <p>3. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ Android Studio/ WebView/ Phonegap и др.)</p> <p>4. Обзор среды разработки Android Studio. Инструментарий среды разработки мобильных приложений</p> <p>5. Эмулятор ОС Android. Создание и запуск эмулятора виртуального Android устройства</p> <p>6. Физические устройства с ОС Android. Подключение и настройка физического Android устройства</p> <p>7. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)</p> <p>8. Основы языка Java. Введение в язык программирования Java. Структура программы на Java, операторы и типы данных</p> <p>9. Основы языка Java. Основные и конструкции языка и стандартные функции</p> <p>10. Простейшие алгоритмы на Java. Разбор примеров алгоритмов: поиск минимума, максимума, сортировка массива и двоичный поиск</p>	26	ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	<p>№ 1. «Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений»</p> <p>№ 2. «Установка JDK. Сборка и запуск программы на Java. Изучение и комментирование кода»</p> <p>№ 3. «Разбор примеров алгоритмов: поиск минимума, максимума, сортировка массива и двоичный поиск»</p>		
Тема 3.2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<b>Содержание</b>	<b>78/18</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.6
	<p>1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения</p> <p>2. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных</p> <p>3. Архитектура платформы Android. Dalvik Virtual Machine. Уровень каркаса приложений. Уровень приложений</p> <p>4. Среда разработки для Android. Eclipse IDE. Плагин ADT. Android Virtual Device. Android SDK. Версии SDK и Android API Level</p>	60	

	<p>5. Структура проекта Android-приложения в Eclipse. Каталоги ресурсов. Файл R.java. XML-разметка интерфейса</p> <p>6. Базовые элементы управления. Ресурсы в Android-приложениях.</p> <p>7. Обработка пользовательского ввода. Касания, ввод текста.</p> <p>8. Типы компоновок графического интерфейса. FrameLayout, LinearLayout, TableLayout, RelativeLayout.</p> <p>9. Базовые элементы управления. TextView. EditText. Тип ввода текста. Параметры отображения клавиатуры. ImageView</p> <p>10. Диалоговые окна. AlertDialog. ProgressDialog. DatePickerDialog. TimePickerDialog. Создание пользовательских диалоговых окон.</p> <p>11. Процессы в Android. Объекты Activity. Состояния Activity.</p> <p>12. Использование объектов Intent. Intent-фильтры.</p> <p>13. Файловая система Android. Чтение и запись файлов.</p> <p>14. Адаптеры данных. Отображение данных в компонентах ListView, GridView, AutoCompleteTextView, MultiAutoCompleteTextView.</p> <p>22. Работа с графикой. Drawable и Canvas.</p> <p>23. Работа с анимацией. Tween Animation и Frame Animation. Описание анимации в XML и в коде программы.</p> <p>24.</p> <p>25. Службы в Android. Компонент Service.</p> <p>26. Программный доступ к дисплею устройства. Менеджер окон. Параметры дисплея.</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>18</b></p>	
	<p>№ 4. «Обзор элементов Layout и других контейнеров для размещения компонентов»</p> <p>№ 5. «Использование переключателей и элементов выбора»</p> <p>№ 6. «Использование списков»</p> <p>№ 7. «Реализация основных диалоговых окон»</p> <p>№ 8. «Передача данных между модулями»</p> <p>№ 9. «Создание интерактивных элементов на SurfaceView»</p> <p>№ 10. «Графический редактор. Галерея изображений»</p> <p>№ 11. «Создание БД SQLite, выполнение SQL запросов в Android приложении»</p> <p>№ 12. «Запись и чтение настроек приложения в XML файл»</p> <p>№ 13. «Электронный компас. Определение местоположения»</p> <p>№ 14. «Экспорт и публикация Android-приложения»</p> <p>№ 15. «Тестирование и оптимизация мобильного приложения»</p>		

<b>Самостоятельные работы</b>		<b>2</b>	
	Самостоятельная работа №1. «Настройка и подключения к эмулятору Android на виртуальной машине по сети» Самостоятельная работа №2. «Использование сложных Layout в качестве элементов списка»		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Системное программирование</b>		<b>125/50</b>	
<b>МДК 01.04 Системное программирование</b>		<b>125/50</b>	
<b>Тема 4.1. Аппаратный уровень ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/4</b>	ПК 1.1
	1. Техника безопасности. Введение в предмет. 2. История развития вычислительной техники. История и перспективы развития вычислительной техники. 3. Принципы устройства компьютеров 4. Магистрально-модульная организация компьютера. 5. Процессор. 6. Память. 7. Устройства ввода. Устройства вывода	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 1. «Изучение принципов устройства компьютеров» Практическая работа № 2. «Изучение магистрально-модульной организации компьютера»		
<b>Тема 4.2. Представление данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/6</b>	ПК 1.1
	1. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Непозиционные системы счисления. 2. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. 3. Диапазон представления целых чисел. 4. Способы адресации и расположение разрядов в многобайтовых словах. 5. Сложение и вычитание двоичных чисел. Двоичные сумматоры. 6. Выполнение сдвига двоичных чисел и логических операций. Умножение двоичных чисел. Двоичные умножители. 7. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции над вещественными числами (плавающая запятая). 8. Проверочная работа.	12	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №3. «Хранение целых чисел в памяти компьютера. Двоичные числа со знаком и без знака» Практическая работа №4. «Логические (битовые) операции. Маски. Сдвиги» Практическая работа №5. «Хранение вещественных чисел в памяти компьютера. Арифметические действия над числами с плавающей запятой»		
<b>Тема 4.3. Программная модель процессора</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/2</b>	ПК 1.1
	1. Учебная модель компьютера. Виды архитектур ЭВМ и их составные элементы. Микропроцессоры фирмы Intel. 2. Типы и форматы аппаратно поддерживаемых данных. Особенности представления чисел с плавающей запятой в персональных компьютерах. 3. Регистры общего назначения. Сегментные регистры. 4. Регистр флагов. Регистр IP (Instruction Pointer). 5. Классификация основных режимов адресации, используемых в ЭВМ. Режимы адресации процессора INTEL и способы ее задания.	12	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №6. «Формат команд и способы адресации в реальном режиме работы процессора»		
<b>Тема 4.4. Программирование на языке низкого уровня</b>	<b>Содержание</b>	<b>63/28</b>	ПК 1.1
	1. Основные форматы команд. 2. Принципы размещения единиц информации фиксированной длины в основной памяти. 3. Базовая система команд. Классификация. 4. Команды передачи данных и адресов. 5. Команды обработки строк (цепочек). 6. Подсистемы управления ресурсами. Модель процесса. 7. Управление процессами 8. Параллельная обработка потоков 9. Создание процессов и потоков. 10. Обмен данными между процессами. Передача сообщений. 11. Анонимные и именованные каналы. 12. Сетевое программирование сокетов.	35	

	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическая работа №7. «Структура программы на ассемблере»          Практическая работа №8. «Решение задач использованием команд пересылок»          Практическая работа №9. «Решение задач с использованием арифметических команд»          Практическая работа №10. «Решение задач с использованием неупакованных VCD-чисел»          Практическая работа №11. «Стек. Префиксная и постфиксные формы записи арифметических выражений»          Практическая работа №12. «Вычисление арифметических выражений при помощи стека»          Практическая работа №13. «Решение задач с использованием логических сдвигов»          Практическая работа №14. «Решение задач с использованием безусловных переходов»          Практическая работа №15. «Решение задач с использованием условных переходов»          Практическая работа №16. «Организация циклов без использования ветвлений»          Практическая работа №17. «Обработка данных в цикле с использованием ветвлений»          Практическая работа №18. «Работа с видеопамтью (виртуальный дисплей)»          Практическая работа №19. «Решение задач с использованием массивов»          Практическая работа №20. «Подпрограммы в ассемблере»          Практическая работа №21. «Сохранение регистров и передача параметров в подпрограмму в ассемблере»          Практическая работа №22. «Создание программ обработки строк»          Практическая работа №23. «Рекурсия в ассемблере»          Практическая работа №24. «Управление потоками»          Практическая работа №25. «Обмен данными между процессами»          Практическая работа №26. «Разработка имитатора планировщика процессов ОС»</p>	<p><b>28</b></p>	
<p><b>Тема 4.5. Система прерываний</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Концепция системы прерываний.          2. Классификация.</p>	<p><b>6/2</b></p> <p>4</p>	<p>ПК 1.1</p>

	3. Функции системы прерываний. 4. Реализация организации системы прерываний на аппаратном и программном уровне..		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №27. «Изучение последовательности действий, выполняемых ЦП при прерываниях»		
<b>Тема 4.6. Основы компиляции и оптимизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/8</b>	ПК 1.1
	1. Основные задачи компиляторов. 2. Интерпретатор. Компилятор. 3. Целевая программа. 4. Трансляция в ассемблер. Т-диаграммы. 5. Методики создания компилятора. Метод раскрутки. Кросс-транслятор. 6. Виртуальная машина. 7. Компиляция "на лету". Фазы компиляции. 8. Лексический анализ. Синтаксический анализ. Видозависимый анализ. 9. Оптимизация кода. Генерация кода. 10.Просмотры. Техника "заплат". Машинно-зависимые приемы оптимизации.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №28. «Отладка программ» Практическая работа №29. «Изучение оптимизирующего компилятора» Практическая работа №30. «Изучение фаз компиляции» Практическая работа №31. «Оптимизация программы»		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>		<b>108</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
1. Типы данных и математические функции 2. Условный оператор и оператор выбора. 3. Циклы с предусловием, с постусловием, с параметром. 4. Одномерные и двумерные массивы. 5. Функции обработки символов и строк. 6. Решение практических задач. 7. Произвести отладку и оптимизацию модулей. 8. Разработка тестов. 9. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. 10. Анализ результатов тестирования.			

11. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. 12. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. 13. Оформление отчета по разработке программы. 14. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений 15. Создание эмуляторов и подключение устройств 16. Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения 17. Создание интерфейса мобильного приложения 18. Подготовка стандартных модулей 19. Написание программного кода 21. Отработка практических навыков для разработки программ на языке ассемблера.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования 2. Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля 3. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта 4. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию 5. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию 6.Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта	<b>216</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>940</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

*Оснащение лаборатории:*

*автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
*автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
*принтер;*  
*мультимедийное оборудование;*  
*ПО для офисной работы;*  
*ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем;*  
*ПО среда разработки с библиотеками;*  
*Система управления базами данных;*  
*Среда для управления инфраструктурой SQL;*  
*ПО для развертывания локального сервера;*  
*ПО редактор кода.*

Оснащенные базы практики для выполнения всех видов работ, предусмотренных образовательной программой.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов М.В. С++. Мастер-класс в задачах и примерах/М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов.-СПб.:БХВ-Петербург,2017. – 480 с.
2. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д., Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под ред. Л. Г Гагариной. - М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017.
3. Культин Н.Б. С/С++ в задачах и примерах. - СПб.:БХВ-Петербург,2017.- 288 с.
4. Шилдт Герберт. С++: руководство для начинающих. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2018. – 672 с.
5. Богуславский А.А. Основы программирования на языке Си++. – Коломна: КГПИ, 2018. - 490 с.
6. Зырянов К.И. программирование на С++: учебное пособие/ К.И. Зырянов, Н.П. Кисленко. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2018. – 128 с.
7. Фельдман С. К. Системное программирование. Полный курс лекций с теоретическими материалами и лабораторными работами, 2017.
8. Романов Е.Л. Практикум по программированию на С++: Уч.пособие, – СПб.: БХВ – Петербург , 2018. – 512 с.
9. Голощапов А.Л. Google Android: программирование для мобильных устройств: Практическое руководство / А.Л. Голощапов - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 448 с.
10. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / В.В. Соколова -Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2019. - 176 с.
11. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2017. – 336 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Горнаков С. Г. Symbian OS. Программирование мобильных телефонов на С++ и Java

2 МЕ [Электронный ресурс] / С. Г. Горнаков. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 448 с.

2. Любанович Б. Простой Python, современный стиль программирования [Электронный ресурс]/ Б.Любанович, 2020.

3. Вайсфелд М. Объектно-ориентированный подход [Электронный ресурс]/ М.Вайсфельд, 2020.

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Алгоритмизация и программирование. Учеб.пособие//Канцедал С. А.-М.:ИД «ФОРУМ» :ИНФРА-М, 2018.

2. Ермолаев В., Сорока Т. С++ Builder: Книга рецептов. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2017. – 208 с.

3. Крупник А. Изучаем С++. – СПб.: Питер, 2018. – 226 с.

4. Михайлов С. Е.- Программирование как дважды два. Самоучитель. - СПб.: Тритон, 2016. –173 с.

5. Подбельский В.В. Язык С++: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 560с.

6. Рейсдорф К., Хендерсон К. Borland С++ Builder. Освой самостоятельно. – М.: «Издательство БИНОМ», 2017. – 712 с.

7. Селищев Н. / Администрирование системы 1С: Предприятие 8.2 - Питер , 2017.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке спецификаций;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке алгоритма поставленной задачи.</li> </ul>	Комплексный экзамен по модулю и экзамены по МДК
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основы системного программирования;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке кода программного модуля на современных языках программирования.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий;
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы отладки программных модулей;</li> <li>– демонстрирует навыки по отладке и тестированию программ на уровне модуля.</li> </ul>	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы тестирования программных продуктов;</li> <li>– демонстрирует навыки по проведению тестирования программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul>	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы оптимизации программного кода модуля;</li> <li>– демонстрирует навыки по проведению оптимизации программного кода модуля;</li> </ul>	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основы разработки мобильных приложений;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке кода программного модуля на современных языках программирования.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватно оценивает и выполняет самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

		программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует ответственность за принятые решения;</li> <li>– обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует грамотность устной и письменной речи;</li> <li>– ясно формулирует и излагает мысли.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>– демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке.</li> </ul>	

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ02**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. Структура профессионального модуля*
- 2.3. Содержание профессионального модуля*
- 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)*

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист»*.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

	<i>действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	<i>определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального</i>	

<p>знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i></p>	<p><i>развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</i></p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной</i></p>	<p><i>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</i></p>	

	<i>деятельности</i>		
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</i>	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных</i>	

	<i>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>ситуациях</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов</i>	

	<p><i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>  <i>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i></p>	<p><i>профессиональной направленности</i></p>	
<p><b>ПК 2.1</b>  <i>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</i></p>	<p><i>Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы <i>Debug</i> и <i>Trace</i>). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных</i></p>	<p><i>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования</i></p>	<p><i>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p>

	<i>компонентах на основе спецификаций</i>	<i>архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	
<i>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение..</i>	<i>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать</i>	<i>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</i>	<i>Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>

	<i>приемы работы в системах контроля версий.</i>	<i>Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	
ПК 2.3 <i>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</i>	<i>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>	<i>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</i>	<i>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i>
ПК 2.4 <i>Осуществлять разработку тестовых</i>	<i>Использовать выбранную систему контроля версий.</i>	<i>Модели процесса разработки программного</i>	<i>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты)</i>

<p><i>наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</i></p>	<p><i>Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i></p>	<p><i>обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</i></p>	<p><i>для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p>
<p><i>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия</i></p>	<p><i>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной</i></p>	<p><i>Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Модели процесса разработки программного обеспечения.</i></p>	<p><i>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам</i></p>

стандартам кодирования.	<p>функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	кодирования.
-------------------------	--	--	--------------

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<b>МДК.02.01</b>	<b>Технология разработки программного обеспечения</b>		20	по заявке работодателей
		<p>строить архитектуру программного средства в современных системах автоматизированного проектирования;</p> <p>проводить обоснованный выбор методологии разработки программного обеспечения;</p> <p>работать над разработкой программного обеспечения в рамках любого из этапов;</p>	<p>Тема 1.2.</p> <p>Описание и анализ требований.</p> <p>Диаграммы ID</p>	<b>10</b>	

		работать в команде над проектом			
		уметь оценивать качественные и количественные характеристики программных продуктов; работать с нормативными документам в области стандартизации и сертификации информационных систем;	Тема 1.3. Оценка качества программных средств	<b>10</b>	
2	<b>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>			10	по заявке работодателей
		определять и измерять качество разработанного программного кода	Качественные характеристики программного кода	<b>10</b>	
3	<b>МДК.02.03 Математическое моделирование</b>			10	по заявке работодателей
		осуществлять расчет параметров СМО различных типов; применять методы решения конечных игр.	Тема 3.2. Задачи в условиях неопределенности	<b>10</b>	
	<b>Всего</b>			<b>40</b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	<b>218</b>	<b>78</b>
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	<b>180</b>	<b>180</b>
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме ДЗ</i> <i>МДК 02.03 в форме ДЗ</i> <i>ПП 01 в форме ДЗ</i> <i>ПМ 01 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	<b>404</b>	<b>404</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	78	26	<b>78</b>	50				
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	70	26	<b>70</b>	44	-			
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Математическое моделирование	70	26	70	44	-			
ПК 2.1 - ПК 2.5	Учебная практика	72	72					72	

ОК 01 – ОК 09								
ПК 2.1 - ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика	108	108					108
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>404</b>	<b>258</b>		<b>138</b>			<b>72 108</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>78/26</b>	
<b>МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>78 / 26</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	<b>Содержание</b>	<b>23/8</b>	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в предмет. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.</li> <li>2. Основные термины и определения ТРПО. Современные принципы и методы разработки программных приложений.</li> <li>3. Жизненный цикл программного обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.</li> <li>4. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>5. Модели жизненного цикла. Каскадная модель. V-образная модель. Стандарты кодирования.</li> </ol>	15	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №1. «Анализ предметной области» Практическая работа №2. «Построение архитектуры программного средства» Практическая работа №3. «Разработка и оформление технического задания.» Практическая работа №4. «Изучение работы в системе контроля версий»		
<b>Тема 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	<b>Содержание</b>	<b>23/8</b>	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание и оформление требований (спецификация). Модель быстрой разработки приложений.</li> <li>2. Анализ требований и стратегии выбора решения. Модель прототипирования.</li> <li>3. Диаграммы UML. Критерии выбора модели жизненного цикла программного обеспечения.</li> <li>4. Унифицированный язык моделирования - краткий словарь.</li> </ol>	15	

	Диаграмма размещения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №5. «Построение диаграмм потоков данных» Практическая работа №6. «Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов» Практическая работа №7. «Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности» Практическая работа №8. «Построение диаграммы компонентов»		
<b>Тема 1.3. Оценка качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	<b>30/10</b>	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. 2. Меры и метрики. 3. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет 4. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения. 5. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.	20	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическая работа №9. «Разработка тестового сценария» Практическая работа №10. «Оценка необходимого количества тестов» Практическая работа №11. «Разработка тестовых пакетов» Практическая работа №12. «Оценка программных средств с помощью метрик» Практическая работа №13. «Определение спецификаций программного обеспечения»		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>70/26</b>	
<b>МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>70/26</b>	
<b>Тема 2.1 Современные технологии и инструменты разработки программного</b>	<b>Содержание</b>	<b>36/14</b>	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5
	1. Введение в предмет. Структура проекта. 2. Виды и цели интеграции программных модулей.	22	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическая работа №1. «Разработка структуры проекта» Практическая работа № 2. «Разработка модульной структуры проекта»		

<b>обеспечения</b>	Практическая работа № 3. «Разработка перечня артефактов» Практическая работа № 4. «Разработка протоколов проекта» Практическая работа № 5. «Настройка работы системы контроля версий» Практическая работа №6. «Разработка и интеграция модулей проекта» Практическая работа № 7. «Отладка отдельных модулей программного проекта» Практическая работа № 8. «Организация обработки исключений»		
<b>Тема 2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	<b>Содержание</b>	<b>34/12</b>	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5
	1. Тестирование документации и требований 2. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования 3. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	22	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическая работа № 9. «Применение отладочных классов в проекте» Практическая работа № 10. «Отладка проекта» Практическая работа №11. «Инспекция кода модулей проекта. (Ручное и автоматизированное тестирование)» Практическая работа № 12. «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки. (Методы и средства организации тестирования)» Практическая работа № 13. «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей. (Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки)» Практическая работа № 14. «Выполнение функционального тестирования» Практическая работа № 15. «Обработка исключительных ситуаций» Практическая работа № 16. «Документирование результатов тестирования (Выявление ошибок системных компонентов)»		
<b>Раздел 3. Математическое моделирование</b>		<b>70/26</b>	
<b>МДК 02.03 Математическое моделирование</b>		<b>70/26</b>	
<b>Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные</b>	<b>Содержание</b>	<b>28/10</b>	ПК 2.1 ПК 2.4
	Основы моделирования. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения. Задачи:	18	

<p><b>задачи</b></p>	<p>классификация, методы решения, граничные условия.          Математические модели. Принципы построения, виды моделей. Общий вид и основная задача линейного программирования.          Построение математической модели. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.          Задачи линейного программирования. Общий вид и основная задача линейного программирования.          Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.          Задачи нелинейного программирования. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.          Основные понятия динамического программирования. Шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.          Задача о распределении средств между предприятиями.          Методы хранения графов в памяти ЭВМ.</p>		ПК 2.5
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>10</b></p>	
	<p>Практическая работа № 1. «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей Задача о производстве. Решение задач линейного программирования с помощью MS Excel»          Практическая работа № 2. «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»          Практическая работа № 3. «Решение транспортной задачи методом потенциалов»          Практическая работа № 4. «Решение транспортной задачи методом потенциалов»          Практическая работа № 5. «Решение транспортной задачи методом потенциалов»</p>		
<p><b>Тема 3.2. Задачи в условиях неопределенности</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Системы массового обслуживания. Основные понятия, примеры, модели.          Основные понятия теории марковских процессов. Случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность</p>	<p><b>20/8</b> 12</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5</p>

	состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа № 6. «Расчет характеристик СМО. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания»		
<b>Тема 3.3. Теория игр</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/8</b>	ПК 2.1
	Основные понятия теории игр. Предмет и задачи теории игр. Игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. Сведение игры $mxn$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений.	14	ПК 2.4 ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа № 7. «Решение матричной игры методом итераций»		
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	ПК 2.1
<b>Виды работ:</b>			ПК 2.2
1. Определение требований проекта;			ПК 2.3
2. Разработка и оформление документа «Техническое задание»;			ПК 2.4
3. Разработка структуры проекта;			ПК 2.5
4. Работы в системе контроля версий;			
5. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации);			
6. Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта);			
7. Разработка модулей проекта и их элементов;			
8. Интеграция модулей в программное обеспечение;			
9. Модификация модулей проекта;			
10. Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений;			
11. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта;			
12. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования;			
13. Разработка отчета			

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технического задания</li> <li>2. Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю</li> <li>3. Проектирование программного обеспечения для решения прикладных задач</li> <li>4. Построение структуры программного продукта</li> <li>5. Кодирование программного обеспечения</li> <li>6. Тестирование и сопровождение программного обеспечения</li> <li>7. Проведение тестирования алгоритма</li> <li>8. Проведение тестирования готового программного продукта</li> <li>9. Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определённому сценарию</li> <li>10. Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</li> <li>11. Разработка отчета. Сборка и отладка программы в полном объеме, подготовка к защите</li> </ol>	<b>108</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>404</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

##### Лаборатории:

*Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
*автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
 принтер;  
 мультимедийное оборудование;  
 программное обеспечение:  
 Microsoft Office;  
 Microsoft SQL Server 2017 Express;  
 Microsoft Visio Professional 2017;  
 Microsoft Visual Studio Ultimate 2017;  
 SQL Server Management Studio 2017 Express.

Оснащенные базы практики для выполнения всех видов работ, предусмотренных образовательной программой.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учеб. для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова . — М.: Издательский центр «Ака-демия», 2019. — 288с. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебник для студентов СПО / А.В. Рудаков. — 6-е изд., испр. — М.: : Издательский центр «Академия», 2014.— 208с.

2. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М. 2020— 336 с. (Среднее Профессиональное Об-разование)..

3. Невежин В.П. Исследование операций и принятие решений в экономике: Сборник задач и упр.: учебное пособие для вузов/Невежин В. П., Кружилов С. И., Невежин Ю. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. Режим доступа : <http://znanium.com/catalog/product/504735> . — ЭБС «Знаниум», по паролю.

4. Шапкин А.С.. Математические методы и модели исследования операций / Шапкин А.С., Шапкин В.А. - М.: Дашков и К, 2016. - 400 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/557767> — ЭБС «Знаниум», по паролю.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб-ник для студентов СПО / А.В. Рудаков. — 6-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.— 208с. Прим. Стер.изд. соотв вып 2021 Суркова Н.Е. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту / Н.Е. Суркова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский новый университет, 2010. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21303.html> .— ЭБС «IPRbooks», по

пароллю.

2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений СПО/ .А.В. Рудаков,-6-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Ака-демия»,2011-208с. Прим. Стер.изд. соотв вып 2021Афанасьев М.Ю. Прикладные задачи исследования операций: учебное пособие / М.Ю. Афанасьев, К.А. Багриновский, В.М. Мактюшок. — М.: ИНФРА-М,2011. —352с.

3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профес-сиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951> (дата обращения: 16.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Гармаш А.Н. Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учеб. пос. / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова, Н.В. Концевая и др.; Под ред. А.Н. Гармаша - М.: Вуз. уч.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 416с Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/416547>. — ЭБС «Знаниум», по пароллю.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке спецификаций;</li> <li>– демонстрирует навыки по разработке алгоритма поставленной задачи.</li> </ul>	<p>Комплексный экзамен по модулю и экзамен по МДК</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий.</p>
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основы анализа архитектуры проекта;</li> <li>– демонстрирует навыки по определению качественных показателей полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий;</li> <li>– демонстрирует навыки интеграции модулей проекта и выполняет отладку проекта с применением инструментальных средств среды.</li> </ul>	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы отладки программных модулей;</li> <li>– демонстрирует навыки по отладке и тестированию программ на уровне модуля.</li> </ul>	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы тестирования программных продуктов;</li> <li>– демонстрирует навыки по проведению тестирования программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul>	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования;</li> <li>– демонстрирует навыки по выявлению некоторых несоответствий стандартам в предложенном коде.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватно оценивает и выполняет самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>

контекстам.		образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует ответственность за принятые решения;</li> <li>– обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует грамотность устной и письменной речи;</li> <li>– ясно формулирует и излагает мысли.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>– демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке.</li> </ul>	

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

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ04**

- 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. *Структура профессионального модуля*
- 2.3. *Содержание профессионального модуля*

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист».

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

	<i>действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального</i>	

<p>знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i></p>	<p><i>развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</i></p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной</i></p>	<p><i>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</i></p>	

	<i>деятельности</i>		
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</i>	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных</i>	

	<i>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>ситуациях</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов</i>	

	<i>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>профессиональной направленности</i>	
<i>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	<i>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</i>	<i>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</i>
<i>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</i>	<i>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</i>	<i>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</i>
<i>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями</i>	<i>Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули</i>	<i>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</i>	<i>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</i>

<i>заказчика</i>	<i>программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</i>		<i>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</i>
ПК 4.4 <i>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i>	<i>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</i>	<i>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</i>	<i>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</i>

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<b>МДК.04.01</b>	<b>Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		10	по заявке работодателей
		Методы обновления в информационной системе; построение систем автоматического обновления информации	Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<b>10</b>	
2	<b>МДК.04.02</b>	<b>Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		10	по заявке работодателей
		Создавать тест-план по установленным стандартам для разрабатываемого проекта	Тема 2.1.	<b>10</b>	

	<b>Bcero</b>	<b>20</b>	
--	--------------	-----------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	<b>222</b>	<b>86</b>
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	<b>216</b>	<b>216</b>
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>ПП 04 в форме ДЗ</i> <i>ПП 04 в форме ДЗ</i> <i>ПМ 04 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	<b>458</b>	<b>302</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме практической подготовки				Учебная практика	Производственная практика
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	145	46	<b>133</b>	85	-	12		
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	91	40	<b>89</b>	49	-	2		
ПК 4.1 - ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 4.1 - ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>458</b>	<b>302</b>		<b>134</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>145/46</b>	
<b>МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>133/46</b>	
<b>Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b> ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация	<b>57/12</b> 45	ПК 4.1, ПК 4.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическая работа №1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места» Практическая работа №2. «Разработка руководства оператора» Практическая работа №3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»		
	<b>Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения требований.</b>	<b>Содержание</b> Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	

<p><b>Диаграммы IDEF</b></p>	<p>Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.</p> <p>Подключение к сетевому ресурсу.</p> <p>Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме.</p> <p>Восстановление системы. Производительность ПК. Проблемы производительности. Журнал событий. Анализ и настройка журналов событий.</p> <p>Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.</p> <p>Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</p> <p>Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>34</b></p>	
	<p>Практическая работа №4. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»</p> <p>Практическая работа №5. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»</p> <p>Практическая работа №6. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»</p> <p>Практическая работа №7. «Настройки системы и обновлений»</p> <p>Практическая работа №8. «Создание образа системы. Восстановление системы»</p> <p>Практическая работа №9. «Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора»</p>		

	<p>Практическая работа №10. «Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска»</p> <p>Практическая работа №11. «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»</p> <p>Практическая работа №12. «Конфигурирование программных и аппаратных средств»</p> <p>Практическая работа №13. «Настройка сетевого доступа»</p>		
<b>Самостоятельные работы</b>		<b>12</b>	ПК 4.1, ПК 4.3
	Самостоятельная работа №1. «Эксплуатационная документация»		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>91/40</b>	
<b>МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>89/40</b>	
<b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>32/12</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Причины отказов программного обеспечения, признаки появления ошибок. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации.	20	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	<p>Практическая работа №1. «Выявление первичных и вторичных ошибок»</p> <p>Практическая работа № 2. «Тестирование программных продуктов»</p> <p>Практическая работа № 3. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»</p> <p>Практическая работа № 4. «Анализ рисков»</p>		
<b>Тема 2.2. Методы и</b>	<b>Содержание</b>	<b>57/28</b>	ПК 4.1

<b>средства защиты компьютерных систем</b>	Предмет и объект защиты. Угрозы безопасности информации в информационно- вычислительных системах. Правовые и организационные методы защиты информации в информационно- вычислительных системах. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Защита информации в корпоративных сетях. Межсетевые экраны. Средства построения VPN. Управление безопасностью Тестирование защиты программного обеспечения. Программы восстановления файлов и очистки дисков Средства и протоколы шифрования сообщений Криптографический протокол. Программа CCleaner	29	ПК 4.2 ПК 4.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	28	
	Практическая работа № 5. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния» Практическая работа №6. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала» Практическая работа № 7. «Настройка политики безопасности» Практическая работа № 8. «Настройка браузера» Практическая работа № 9. «Работа с реестром» Практическая работа № 10. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» Практическая работа №11. «Работа с программой CCleaner»		
<b>Самостоятельные работы</b>		2	
	Самостоятельная работа №1. «Файрвол: задачи, сравнительный анализ»		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения 2. Организация загрузки программного обеспечения. 3. Организация установки программного обеспечения. 4. Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях. 5. Оформление отчета.		72	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения.</li> <li>2. Поддержание жизнеспособности программного обеспечения.</li> <li>3. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>4. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</li> <li>5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения</li> <li>6. Разработка отчета.</li> </ol>	<b>144</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
<i><b>Промежуточная аттестация</b></i>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>458</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств в составе:

*Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*

*Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*

*Программное обеспечение:*

*Microsoft Office;*

*Microsoft SQL Server 2017 Express;*

*Microsoft Visio Professional 2017;*

*Microsoft Visual Studio Ultimate 2017;*

*SQL Server Management Studio 2017 Express.*

Оснащенные базы практики для выполнения всех видов работ, предусмотренных образовательной программой.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.И. «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности». Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

2. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - ЭБС Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В.Васильков, И.А. Васильков. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 368 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает критерии выбора конфигурации ПО;</li> <li>– демонстрирует навыки установки программного обеспечения;</li> <li>– демонстрирует навыки обеспечения доступа различным категориям пользователей, обеспечения совместимости компонент с ранее установленными программными продуктами;</li> <li>– демонстрирует навыки контроля качества функционирования с помощью встроенных средств.</li> </ul>	<p>Комплексный экзамен по модулю и экзамен по МДК</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий.</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;</li> <li>– демонстрирует навыки измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения.</li> </ul>	
ПК 4.3 Выполнять работу по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы анализа условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации;</li> <li>– демонстрирует навыки выполнения анализа функционирования с помощью инструментальных средств;</li> <li>– выявляет причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика и предлагает варианты модификации программного обеспечения.</li> </ul>	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы защиты программного обеспечения;</li> <li>– демонстрирует навыки выбора методов и средств защиты программного обеспечения;</li> <li>– определяет необходимый уровень обеспечения защиты программного обеспечения.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за дея- 81

деятельности, применительно к различным контекстам.	– адекватно оценивает и выполняет самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	тельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрирует ответственность за принятые решения; – обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрирует грамотность устной и письменной речи; – ясно формулирует и излагает мысли.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	– соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

<p>на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>образовательной программы</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>– демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке.</li> </ul>	

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

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ****1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ11**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. Структура профессионального модуля*
- 2.3. Содержание профессионального модуля*
- 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)*

**3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

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

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по квалификации «Программист».

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

	<i>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные</i>	

<p>профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i></p>	<p><i>траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</i></p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами,</i></p>	<p><i>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</i></p>	88

	<i>руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>		
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</i>	<i>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</i>	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения</i>	

	<i>производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</i>	
ОК.08	<i>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК.09	<i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые</i>	<i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности</i>	

	<p>высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>	<p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	<p>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
<p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>	<p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>	<p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	<p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации</p>	<p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты</p>

		<i>целостности данных.</i>	<i>объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</i>
<b>ПК 11.4</b> <i>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</i>	<i>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</i>	<i>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</i>	<i>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</i>
<b>ПК 11.5</b> <i>Администрировать базы данных</i>	<i>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</i>	<i>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</i>	<i>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</i>
<b>ПК 11.6</b> <i>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</i>	<i>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с</i>	<i>Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки</i>	<i>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</i>

	<i>базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</i>	<i>приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных.</i>	
--	--	---	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<b>МДК.11.01</b>	<b>Технология разработки и защиты баз данных</b>		40	по заявке работодателей
		Использовать язык Transact SQL для получения информации о метаданных объектов в БД, правильно читать и обращаться к объектам БД, создавать роли и учетные записи, управлять правами доступа к объектам БД, выбирать и модифицировать данные в таблицах БД, создавать объекты.	Тема 1.2. Разработка и администрирование БД.	<b>20</b>	
		Использовать средства языка Transact SQL для создания устройств резервного копирования, выполнять задачи администрирования.	Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	<b>20</b>	
	<b>Всего</b>			<b>40</b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	126	70
Курсовая работа (проект)		-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПП 11 в форме ДЗ</i> <i>ПП 11 в форме ДЗ</i> <i>ПМ 11 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	284	214

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 11.1- ПК 11.6	Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных	134	70	126	54		8		
ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	36	36					36	
ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 01 – ОК 09	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего:</b>	<b>284</b>	<b>214</b>		<b>54</b>		<b>8</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>134/70</b>	
<b>МДК 11.01 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>126/ 70</b>	
<b>Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные понятия и определения. Классификация баз данных. 2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 3. Методы организации целостности данных. Обеспечение целостности данных. Реализация ограничений, обеспечивающих целостность. Типы целостности данных. 4. Основные принципы структуризации и нормализации баз данных. Нормализация отношений. Первая нормальная форма. Вторая и третья нормальные формы. 5. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. 6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД	<b>16/6</b>  10	ПК 11.1 - ПК 11.6
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №1. Сбор и анализ информации. Системный анализ предметной области Практическая работа №2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Практическая работа №3. Приведение БД к нормальной форме 3НФ		
	<b>Тема 1.2. Разработка и администрирование БД</b>	<b>Содержание</b> 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Основные понятия удаленных баз данных. Архитектуры баз данных (структуры клиент - сервер, файл – сервер).	

	<p>2. Технология передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Локальные сети. Виды компьютерных сетей. Типы, преимущества сетей. Протокол передачи данных.</p> <p>3. Введение в SQL и его инструментарий. Обзор СУБД SQL Server. Службы, типы баз данных, ссылки на объекты, системные таблицы, получение метаданных.</p> <p>4. Подготовка систем для установки SQL сервера. Установка и настройка SQL сервера</p> <p>5. Безопасность СУБД SQL Server. Архитектура систем безопасности SQL Server. Учетные записи и группы. Типы ролей. Управление правами доступа к объектам. Язык TRANSACT-SQL.</p> <p>6. Выборка и модификация данных. Выборка данных из одной или нескольких таблиц, вычисления в запросах. Модификация данных в базах данных.</p> <p>7. Импорт, экспорт данных. Передача данных. Репликация данных.</p> <p>8. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</p> <p>9. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>40</b></p>	
	<p>Практическая работа №4. Получение информации о метаданных. Объекты базы данных. Системные таблицы.</p> <p>Практическая работа №5. Организация локальной сети. Настройка локальной сети.</p> <p>Практическая работа № 6. Установка и настройка SQL-сервера</p> <p>Практическая работа №7. Создание и исполнение операторов DDL, DCL, DML.</p> <p>Практическая работа №8. Создание базы данных в среде разработки. Управление базой данных.</p> <p>Практическая работа №9. Определение типа данных для столбца.</p> <p>Практическая работа №10. Создание таблиц и управление ими.</p> <p>Практическая работа №11. Добавление ограничений Primary Key и Foreign Key в существующие таблицы</p> <p>Практическая работа №12. Использование оператора Select для</p>		

	<p>выборки данных.</p> <p>Практическая работа №13. Извлечение данных с помощью усложненных методик.</p> <p>Практическая работа №14. Модификация данных в БД SQL Server.</p> <p>Практическая работа №15. Создание и модификация представления.</p> <p>Практическая работа №16. Изучение хранимых процедур.</p> <p>Практическая работа №17. Создание триггеров и управление ими.</p> <p>Практическая работа №18. Создание, использование и просмотр свойств индексов.</p> <p>Практическая работа №19. Экспорт данных базы в документы пользователя.</p> <p>Практическая работа №20. Импорт данных пользователя в базу данных.</p> <p>Практическая работа №21. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания баз данных. Создание операторов для уведомления и задания для автоматизированного выполнения.</p> <p>Практическая работа №22. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания баз данных .Создание оповещения и задания из нескольких шагов для автоматизированного выполнения</p> <p>Практическая работа №23. Мониторинг работы сервера.</p>		
<p><b>Тема 1.3.</b> <b>Организация защиты данных в хранилищах</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. Задачи администратора.</li> <li>2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Резервное копирование баз данных. Создание нескольких копий на различных постоянных носителях. Создание устройств резервного копирования.</li> <li>3. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>4. Восстановление баз данных. Архивирование и процессы восстановления баз данных. Обзор моделей восстановления. Модели восстановления системных баз данных.</li> <li>5. Способы защиты данных. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> </ol>	<b>48/24</b>	ПК 11.1 - ПК 11.6
24			

	Пароли. Шифрование данных. 6. Настройка безопасности агента SQL. 7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. 8. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. 9. Обеспечение безопасности служб AD DS. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. 10. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. 11. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS). Программы сетевого трафика.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>24</b>	
	Практическая работа №24. Выполнение резервного копирования. Создание копии журнала транзакций и разностной резервной копии баз данных. Практическая работа №25. Восстановление базы данных из резервной копии. Восстановление базы данных из полной резервной копии, из дифференциальной резервной копии и копии журнала транзакций. Практическая работа №26. Реализация доступа пользователей к базе данных. Установка безопасности с помощью операторов DDL. Практическая работа №27. Мониторинг безопасности работы с базами данных Практическая работа № 28. Установка приоритетов. Практическая работа № 29. Развертывание контроллеров Практическая работа № 30. Мониторинг сетевого трафика		
<b>Самостоятельные работы</b>		<b>8</b>	ПК 11.1 - ПК 11.6
	Самостоятельная работа №1. «Оператор выборки в примерах» Самостоятельная работа №2. «Язык Transact SQL» Самостоятельная работа №3. «Способы защиты баз данных»		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Организация общих сетевых ресурсов и назначение прав доступа к ним.		<b>36</b>	ПК 11.1 - ПК 11.6

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Создание концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Импорт, экспорт данных</li> <li>4. Построение запросов разных типов к базе данных. Создание представлений</li> <li>5. Ввод и анализ данных с помощью процедур</li> <li>6. Настройка автоматизированных заданий</li> <li>7. Решение вопросов по защите баз данных</li> </ol>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка базы данных в конкретной СУБД</li> <li>2. Ввод данных в базу</li> <li>3. Разработка запросов к базе данных на языке SQL</li> <li>4. Управление безопасностью</li> <li>5. Создание, перестройка и удаление индекса</li> <li>6. Создание хранимых процедур в базах данных</li> <li>7. Создание триггеров в базах данных</li> <li>8. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных</li> <li>9. Распределение привилегий пользователей</li> <li>10. Управление привилегиями пользователей</li> <li>11. Резервное копирование базы данных</li> </ol>	<b>108</b>	ПК 11.1 - ПК 11.6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>284</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории:

Лаборатория «Программирования и баз данных» в составе:

*автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
*автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;*  
*принтер;*  
*мультимедийное оборудование;*  
*программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.*

Оснащенные базы практики для выполнения всех видов работ, предусмотренных образовательной программой.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных : учеб-ник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Н.Федорова.-4-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2020-288с.

2. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 255 с. —Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/102199> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192> (дата обращения: 18.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студентов СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — М.: Издательский центр «Академия, 2014—256с.

3. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314> (дата обращения: 18.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование).- Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668> (дата обращения: 01.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает принципы анализа и предварительной обработки информации;</li> <li>– демонстрирует навыки выделения объектов и атрибутов в соответствии с заданием;</li> <li>– демонстрирует навыки построения и обоснования концептуальной модели БД.</li> </ul>	Комплексный экзамен по модулю и экзамен по МДК
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	– демонстрирует навыки проектирования и нормализации БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы построения БД в предложенной СУБД;</li> <li>– демонстрирует навыки создания объектов БД, предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</li> </ul>	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы создания запросов;</li> <li>– демонстрирует навыки создания запросов к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</li> </ul>	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы регистрации и системы паролей;</li> <li>– демонстрирует навыки эффективной обработки данных и запросов пользователей;</li> <li>– демонстрирует навыки создания и обоснования группы пользователей.</li> </ul>	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает основные принципы резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей;</li> <li>– демонстрирует навыки резервного копирования БД;</li> <li>– демонстрирует навыки восстановления состояния БД на заданную дату.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватно оценивает и выполняет самооценку эффективности и качества</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося 10 в

различным контекстам.	выполнения профессиональных задач.	процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрирует ответственность за принятые решения; – обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрирует грамотность устной и письменной речи; – ясно формулирует и излагает мысли.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	– соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>– демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранном языке.</li> </ul>	

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.12 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 15483 «ОПЕРАТОР АВТОМАТИЧЕСКОЙ  
ЛИНИИ ПОДГОТОВКИ И ПАЙКИ ЭЛЕКТРОРАДИОЭЛЕМЕНТОВ НА ПЕЧАТНЫХ  
ПЛАТАХ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ****1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ12**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля*
- 2.2. Структура профессионального модуля*
- 2.3. Содержание профессионального модуля*

**3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 15483 «ОПЕРАТОР АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПОДГОТОВКИ И ПАЙКИ ЭЛЕКТРОРАДИОЭЛЕМЕНТОВ НА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ»

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности по профессии 15483 «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых</li></ul>	-

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> <li>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	

	<p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять различные правовые документы;</li> </ul> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
ОК.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

ПК 12.01	<p>Выполнять процесс пайки волной припоя, инфракрасной пайки, термоимпульсной пайки и др.</p> <p>Осуществлять юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении.</p> <p>Осуществлять сборку кодовых планок и установка их в кассеты, сверка кода перфокарт с кодом планок.</p> <p>Устанавливать предел температуры паяльников на каждом приборе.</p> <p>осуществлять подналадку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.</p>	<p>Механику, автоматику, пневматику ГПМ в пределах выполняемой работы.</p> <p>Технологические процессы пайки ЭРЭ и автоматизированной сборки ИЭТ.</p> <p>Состав припоев, флюсов и правила их применения.</p> <p>Правила замены припоя в ваннах.</p> <p>Основы электро- и радиотехники.</p>	<p>Выполнять отладку процесса поднятия ванночек с флюсом и припоем до высоты, указанной в технологическом процессе.</p> <p>Выполнять замену флюсов, клеев, припоев.</p> <p>Выполнять перезарядку катушек дозировки припоя.</p>
ПК 12.02	<p>Осуществлять проверку бобин с ИЭТ на соответствие номинального значения.</p> <p>проверять набор ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе.</p> <p>Осуществлять контроль перфолент.</p> <p>Осуществлять наладку узлов клейки изделий электронной техники.</p> <p>Подготавливать ЭВМ к работе.</p>	<p>Устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов, полуавтоматов и ГПМ.</p> <p>Инструкции по подготовке к работе и эксплуатации обслуживаемого оборудования.</p>	<p>Выполнять напрессовку трубчатого припоя на выводы ЭРЭ на полуавтоматах ГГ-2631 и др.</p> <p>Автоматизированной пайки печатных плат на полуавтоматах АРМП, ГГ-2633 и др.</p> <p>Выполнять перезарядку программ, перфокарт и шаблона координат.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	78	64
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72 П

производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 12.01 в форме ДЗ УП 12 в форме ДЗ ПП 12 в форме ДЗ ПМ 12 в форме экзамена	6	-
Всего	308	280

## 2.2. Структура профессионального модуля

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02	МДК.12.01 Технология подготовки и пайки печатных плат на автоматической линии	78	64	78	12	-	8		
ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02	Учебная практика	72	72					72	
ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего:</b>	<b>308</b>	<b>280</b>	<b>78</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>МДК 12.01</b> Технология подготовки и пайки печатных плат на автоматической линии		<b>86 / 64</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02</b>
<b>Тема 12.1.</b> <b>Выполнение работы автоматизированной пайки печатных плат</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/32</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01,</b>
	Механика, автоматика, пневматика ГПМ в пределах выполняемой работы. Технологические процессы пайки ЭРЭ и автоматизированной сборки ИЭТ. Состав припоев, флюсов и правила их применения. Правила замены припоя в ваннах. Основы электро- и радиотехники.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>32</b>	
	1. Выполнять процесс пайки волной припоя		
	2. Выполнять процесс инфракрасной пайки		
	3. Выполнять процесс термоимпульсной пайки		
	4. Осуществлять юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении.		
	5. Осуществлять сборку кодовых планок и установка их в кассеты, сверка кода перфокарт с кодом планок.		
6. Устанавливать предел температуры паяльников на каждом приборе.			
7. Осуществление подналадки обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.			
<b>Тема 12.2.</b> <b>Осуществление наладки обслуживаемых автоматов и</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/32</b>	<b>ПК.12.02</b>
	Устройство, способы подготовки к работе автоматов, полуавтоматов и установок и инструкции по их эксплуатации; инструкции по эксплуатации ГПМ. Устройство и способы подготовки обслуживаемых ГПМ	6	

полуавтоматов в процессе работы	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>32</b>	
	1. Осуществление проверки бабин с ИЭТ на соответствие номинального значения		
	2. Проверка набора ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе		
	3. Осуществление контроля перфолент		
	4. Осуществление наладки узлов вклейки изделий электронной техники		
	5. Подготовливка ЭВМ к работе		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02</b>
	Работа с нормативной документацией		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Выполнение отладки процесса поднятия ванночек с флюсом и припоем до высоты, указанной в технологическом процессе. Выполнение замены флюсов, клеев, припоев. Выполнение перезарядки катушек дозировки припоя.		<b>72</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02</b>
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> Выполнение напрессовки трубчатого припоя на выводы ЭРЭ на полуавтоматах ГГ-2631 и др. Выполнение втоматизированной пайки печатных плат на полуавтоматах АРМП, ГГ-2633 и др. Выполнение перезарядки программ, перфокарт и шаблона координат.		<b>144</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	<b>ОК.01-09, ПК.12.01, ПК.12.02</b>
<b>Всего</b>		<b>308</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Метрологии и стандартизации, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Электроники и схемотехники), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Электромонтажная мастерская, Мастерская автоматизированного монтажа, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, Выпуск 20, раздел: «Общие профессии производства изделий электронной техники», утвержден Постановлением Минтруда РФ от 21.01.2000 N 5 (в редакции Постановления Минтруда РФ от 12.09.2001 N 67).
2. ГОСТ 2.001-2013 «Единая система конструкторской документации».
3. Джюд, М. Пайка при сборке электронных модулей / М. Джюд, К. Бриндли. М.: Технологии, 2006.
4. Вайспапир, В. Я. Технология производства радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1505-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125579> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. ГОСТ Р 57436-2017 «Приборы полупроводниковые. Термины и определения».
2. ГОСТ 19249-73 «Соединения паянные. Основные виды и параметры».
3. ГОСТ 17325-79 «Пайка и лужение. Основные термины и определения».
4. ГОСТ Р 56427-2015 «Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств».
5. ГОСТ Р 59630-2021 «Установка поверхностно-монтируемых изделий на печатные платы. Методы конструирования».
6. ГОСТ Р 53386-2009 Платы печатные. Термины и определения.
7. ГОСТ Р МЭК 61192-2-2010 Печатные узлы. Требования к качеству. Часть 2. Поверхностный монтаж. (Soldered electronic assemblies. Workmanship requirements. Part 2. Surface-mount assemblies).
8. ГОСТ Р 55491-2013 Платы печатные. Правила восстановления и ремонта. (Rework, modification and repair of electronic assemblies).

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p><i>ПК 12.01</i> <i>ОК 01-09</i></p>	<p>Обучающийся выполняет процесс пайки волной припоя, инфракрасной пайки, термоимпульсной пайки и др.</p> <p>Обучающийся осуществляет юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении.</p> <p>Обучающийся осуществляет сборку кодовых планок и установку их в кассеты, сверку кода перфокарт с кодом планок.</p> <p>Обучающийся устанавливает предел температуры паяльников на каждом приборе.</p> <p>осуществляет подналадку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.</p>	<p><i>квалификационные испытания</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
<p><i>ПК 12.02</i> <i>ОК 01-09</i></p>	<p>Обучающийся осуществляет проверку бабин с ИЭТ на соответствие номинального значения.</p> <p>Обучающийся проверяет набор ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе.</p> <p>Обучающийся осуществляет контроль перфолент.</p> <p>Обучающийся осуществляет наладку узлов клейки изделий электронной техники.</p> <p>Обучающийся осуществляет подготовку ЭВМ к работе.</p>	

**Приложение 1.6**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.13 МОДУЛЬ ПО ОСВОЕНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»**

**2024 г.**

## 1. Общая характеристика цифрового модуля «ПМ.13 Цифровая экономика в информационных системах»

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

В результате изучения цифрового модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Цифровая экономика в профессиональной деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знания:</b>
		Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		<b>Умения:</b>
		Определять задачи для поиска информации
		Определять необходимые источники информации
		Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Выделять наиболее значимое в перечне информации
		Оценивать практическую значимость результатов поиска
		Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
Использовать современное программное обеспечение		
Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 13	Цифровая экономика в профессиональной деятельности
ПК 13.1	Грамотность в области цифровых решений
ПК 13.2	Критическое мышление
ПК 13.3	Изучение и использование цифровых ресурсов

В результате освоения цифрового модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Владеть навыками использование цифровых решений
	Владеть технологиями выхода из проблемных ситуаций
	Владеть навыками критического анализа
	Использование платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем
Уметь	Использование цифровые решения в профессиональной деятельности

	Применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем
	Выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа и абстрактного мышления
	Осуществлять поиск решений проблемных ситуаций
	Производить анализ явлений, обрабатывать полученный результат
	Использовать социальные сети и поисковые системы
Знать	Цифровые решения для цифровых задач
	Характеристика процесса проектирования цифровых решений
	Основные методы критического анализа
	Методология системного подхода
	Использование социальных сетей для поиска информации
	Использование поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	80	64
Курсовая работа (проект)		-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная		
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПП 11 в форме ДЗ</i> <i>ПП 11 в форме ДЗ</i> <i>ПМ 11 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	122	100

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:		Самостоятельная работа		Производственная практика	
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Учебная практика	Производственная практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 13.1- ПК 13.3	Раздел 1. Информационные системы в экономике	80	64	78	12		2		
ОК 01 – ОК 09 ПК 13.1- ПК 13.3	Учебная практика	36	36					36	
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего:</b>	<b>122</b>	<b>100</b>		<b>12</b>		<b>2</b>	<b>36</b>	

## 2. Тематический план и содержание цифрового модуля

Наименование разделов и тем цифрового модуля, 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
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информационные системы в экономике</b>		<b>80/64</b>	
<b>МДК 13.01 Информационные системы в экономике</b>		<b>78/ 64</b>	
Тема 1.1. Цифровая экономика. Цели, задачи, базовые направления развития.	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>	ПК 13.1, 13.2 ОК 02
	1. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России		
	2. Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий		
	3. Цифровая грамотность населения		
	4. Опорная инфраструктура и государственная поддержка		
	5. Технологическое развитие: исторические вехи и современность		
	6. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики		
	7. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики		
	8. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
Практическое занятие 1. Освоение основных понятий цифровой экономики			
Практическое занятие 2. Изучение нормативно-правового регулирования цифровой экономики в РФ			
Тема 1.2. Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес	<b>Содержание</b>	<b>14/12</b>	ПК 13.3 ОК 02
	1. Новые экономические законы.		
	2. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений).		
	3. Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики. Ключевые тренды в цифровой		

	экономике.		
	4. Влияние цифровой трансформации на бизнес-среду		
	5. Цифровая трансформация промышленности		
	6. Снижение издержек в цифровой экономике, цифровое пиратство, возможности ценовой дискриминации в цифровой экономике, проблемы раскрытия персональных данных		
	7. Новые экономические законы.		
	8. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений).		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие 3. Характеристика цифровых технологий		ПК 13.3 ОК 02
	Практическое занятие 4. Анализ перспектив развития цифровой экономики с помощью информационных сервисов.		
	Практическое занятие 5. Применение информационных сервисов в профессиональной деятельности.		
Тема 1.3. Применение цифровых технологий в экономике информационных систем	<b>Содержание</b>	<b>16/12</b>	ПК 13.2 ОК 02
	1. Новые производственные технологии, промышленный интернет, технологии беспроводной связи, Интернет вещей		
	2. Суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе		
	3. Оценка эффективности внедрения цифровых бухгалтерского учёта технологий на предприятии. Умное производство. Мобильные телекоммуникации		
	4. Интернет вещей		
	5. Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы.		
	6. Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в информационных системах		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие 6. Исследование проблем, стоящих перед предприятиями при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения.		ПК 13.2 ОК 02
	Практическое занятие 7. Анализ существующих методов, моделей и программных продуктов оценки эффективности и рисков внедрения инвестиционных ИТ-проектов на предмет их		

	возможного использования для обоснования решений при внедрении облачных технологий в условиях неопределенности.		
Тема 1.4. Запуск и продвижение Интернет-магазина	<b>Содержание</b>	<b>22/20</b>	ПК 13.2 ОК 02
	Установка Wordpress. Создание темы. Регистрация меню. Сайдбары. Вывод постов.		
	Установка плагина WooCommerce. Основные настройки		
	Разделы меню WooCommerce: Товары. Налог. Доставка. Платежи.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
	Практическое занятие 8. Установка Wordpress. Создание темы и меню.		
	Практическое занятие 9. Установка и настройка плагина WooCommerce		
	Практическое занятие 10. Создание меню WooCommerce и загрузка изображений		
Практическое занятие 10. Настройка корзины покупателя			
Тема 1.5. Интернет-маркетинг	<b>Содержание</b>	<b>16/14</b>	ПК 13.2 ОК 02
	Интернет-маркетинг. Основные термины и определения. Анализ рынка и своего продукта.		
	Введение в контекстную рекламу. Настройка систем веб-аналитики		
	Введение в поисковое продвижение. SEO-сервисы		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие 11. Анализ рынка и своего продукта.		
	Практическое занятие 12. Настройка контекстной рекламы.		
Практическое занятие 13. Оптимизация контента и метаинформации			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>122</b>	

### 3. Контроль и оценка результатов освоения цифрового модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 13.1	«Отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы цифрового модуля и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений; 91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Собеседование; Опрос студента; Выполнение практических заданий
ПК 13.2		
ПК 13.3		
ОК 02		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

### РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Элементы высшей математики» .....	5
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики».....	15
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика» .....	15
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01. Основы философии» ..	26
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02. История» .....	42
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03. Психология общения»	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04. Иностранный язык в профессиональной деятельности» .....	66
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05.Физическая культура» .....	77
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06. Основы бережливого производства».....	89
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.07 «Основы финансовой грамотности» .....	101
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Операционные системы и среды» .....	116
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» .....	128
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Информационные технологии» .....	139
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» .....	151
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» .....	170
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» .....	182
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Экономика отрасли» .....	196
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы проектирования баз данных» .....	208
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» .....	222

<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Численные методы».....</b>	<b>236</b>
<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Компьютерные сети». ....</b>	<b>248</b>
<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» .....</b>	<b>260</b>
<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Инженерная графика» .....</b>	<b>271</b>
<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 Прикладная электроника и схемотехника» .....</b>	<b>284</b>

2024 г.

**Приложение 2.1**

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

**Рабочая программа дисциплины  
«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению основных математических методов при решении задач профессионального цикла.

Дисциплина «ЕН.01 Элементы высшей математики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 5 Осуществлять устную и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов</li> <li>- правила построения</li> </ul>	

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>устных сообщений - особенности социального и культурного контекста</p>	
--	---	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>2</sup>	70	28
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Всего	78	28

---

<sup>2</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
Тема 2. Теория пределов	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1, ОК 5,
	1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов		
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие № 1 «Пределы»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение производной		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков		
	3. Полное исследование функции. Построение графиков		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие № 2 «Производные»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 1, ОК 5,
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие № 3 «Интегралы»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 5. Дифференциально е исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 4 «Частные производные»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Двойные интегралы и их свойства		
	2. Повторные интегралы		
	3. Приложение двойных интегралов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 5 «Двойные интегралы»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7. Теория рядов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов		
	2. Функциональные последовательности и ряды		
	3. Исследование сходимости рядов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 6 «Ряды»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 8. Обыкновенные дифференциальны е уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка		
	3. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 7 «Дифференциальные уравнения»</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 9. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Понятие Матрицы		
	2. Действия над матрицами		
	3. Определитель матрицы		

	4. Обратная матрица. Ранг матрицы		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 8 «Матрицы»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 10. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Основные понятия системы линейных уравнений		
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений		
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Практическое занятие № 9 «Системы линейных уравнений»</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 11. Векторы и действия с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства		
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Практическое занятие № 10 «Векторы»</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 5,
	1. Уравнение прямой на плоскости		
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой		
	3. Линии второго порядка на плоскости		
	4. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 11 «Кривые второго порядка»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П., Элементы высшей математики: учебник для студ. СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. -3-е изд., стер.-Москва: Изд. Центр «Академия», 2020-400 с. - ISBN 978-5-7695-5771-2 - Текст: непосредственный.

##### ЭБС

1. Бардушкин В.В.. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).— ISBN 978-5-906923-05-9 - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения 29.06.2021).— Режим доступа: по подписке.
2. Бардушкин В.В.. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906923-05-9 - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения 29.06.2021).— Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Белоусова В.И., Элементы высшей математики: учебное пособие для СПО /В.И. Белоусова, Г.М. Ермакова, М.М. Михалева (и др.); под редакцией Б.М. Веретенникова. – 2-е изд.- Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 296 с.- ISBN 978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система IRP BOOKS: - URL: <http://www.irpbookshop.ru/87794.html> (дата обращения 29.06.2021).— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i>            Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии            Основы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Основы теории комплексных чисел.</p>	<p>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- практическая работа;            - устный и письменный опрос;            - выполнение проверочной работы;            - выполнение заданий экзамена.</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений            Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости.            Применять методы дифференциального и интегрального исчисления            Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p>		

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по формулировке задач логического характера и применения средств математической логики для их решения. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными принципами математической логики, теории множеств и теории алгоритмов, овладевают навыками применения логических операций, формул логики, законов алгебры логики.

Дисциплина «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных</li> </ul>	

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	

культурного контекста			
<p>ОК 9          Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>3</sup>	34	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>14</b>

---

<sup>3</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы математической логики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Алгебра высказываний</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований»		
<b>Тема 1.2 Булевы функции</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Понятие булевой функции, способы задания, операция двоичного сложения и её свойства, многочлен Жегалкина»		
<b>Раздел 2. Элементы теории множеств</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Основы теории множеств</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.		
	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-		

	Венна. Декартово произведение множеств. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Теория отображений. Алгебра подстановок.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 3 «Множества»</b>		
<b>Раздел 3. Логика предикатов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Предикаты</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 4 «Предикаты»</b>		
<b>Раздел 4. Элементы теории графов</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Основы теории графов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 5 «Графы»</b>		
<b>Раздел 5. Элементы теории алгоритмов</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1

<b>Элементы теории алгоритмов</b>	Основные определения. Машина Тьюринга Работа машины Тьюринга	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гусева А.И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 208 с.  
— (Среднее профессиональное образование) — Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=910991> .— ЭБС «Знаниум», по паролю
2. Гусева А.И. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 224 с.  
— (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/929964>.— ЭБС «Знаниум», по паролю
3. Канцедал С.А. Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 222 с. —  
(Среднее профессиональное образование).— Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/927464>.— ЭБС «Знаниум», по паролю
4. Седова Н.А. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Седова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 67 с. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/69316.htm>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Атяскина Т.В. Элементы математической логики [Электронный ресурс]: практикум / Т.В. Атяскина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 98 с. — 978-5-7410-1410-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69977.html> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Седова Н.А. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Седова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 67 с. — 978-5-4486-0069-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69316.htm>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хаггарти Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12723>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студентов СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. — М.: Издательский центр «Академия»,2010 .— 368с
4. Канцедал С.А. Дискретная математика: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. — 224 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=376152>.— ЭБС «Знаниум», по паролю

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.02. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоённости компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><i>Знает:</i></p> <p>Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.</p> <p>Формулы алгебры высказываний.</p> <p>Методы минимизации алгебраических преобразований.</p> <p>Основы языка и алгебры предикатов.</p> <p>Основные принципы теории множеств.</p>	<p>-умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>- может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>-практическая работа</p> <p>-устный и письменный опрос</p> <p>-выполнение проверочной работы.</p> <p>-выполнение заданий дифференцированного зачета.</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</p> <p>Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>		

**Приложение 2.3**

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

2024 г

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

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

Целью изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии» является овладение основами философского мировоззрения, моральными и эстетическими принципами, нормами и идеалами; приобщение к общечеловеческим ценностям; развитие способности сознательной ориентации в сложных общественных процессах, постижения смысла человеческой жизни, формирования ответственности за последствия своих действий и поступков; осознание принципов и методов познания, развитие навыков логического мышления, нравственного совершенствования, освоение общественно и лично значимых стимулов профессиональной деятельности, понимание сущности социальной и гражданской активности, формирование творческой личности.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>4</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li></ul>	-

<sup>4</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта;</li> </ul>	

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности.</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>5</sup>	46	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>18</b>

---

<sup>5</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>			
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №1 «Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов»</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>			
<b>Тема 2.1. Восточная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога,		

	<p>санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Античная философия.</b> <b>(доклассический период).</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апоории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апоорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Античная философия</b> <b>(классический и эллинистическо-римский период)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие №2 «Философия эпохи Эллинизма»</b></p>	<p><b>4</b></p>	
		<p><b>2</b></p>	

<b>Тема 2.4.</b> <b>Средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. 2. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №3 «Философия эпохи Возрождения»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Философия XVII - XVIII века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф.	<b>2</b>	

	Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр. Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Немецкая классическая философия.</b> <b>Современная западная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №4 «Западная философия»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.8.</b> <b>Русская философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №5 «Русская философия»</b>	2	
	<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>	<b>18</b>	
<b>Тема</b> <b>3.1.Онтология – философское учение о бытии. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема</b> <b>3.2.Гносеология – философское учение о познании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №6 «Гносеология»</b>	2	
<b>Тема</b> <b>3.3.Философия антропология о человеке. Философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности.	4	

<b>общества.</b>	<p>Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.</p> <p>Свобода как философская категория. Проблема свободы человека. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.</p>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №7 «Философия общества»</b>	2	
<b>Тема 3.4.Философия истории. Философия культуры. Аксиология как учение о ценностях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<p>Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории. Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры. Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.</p>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №8 «Аксиология»</b>	2	
<b>Тема 3.5.Философия этики и эстетики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение</p>		

	этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.		
<b>Тема 3.6. Философия науки и техники. Философия и глобальные проблемы современности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №9 «Философия и глобальные проблемы современности.»</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории и философии, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 480с. — (Среднее профессиональное образование).-Текст:электронный.- URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/983569> (дата обращения: 17.01.2020).— ЭБС «Знаниум», по паролю
2. Кашеев, С. И. Философия: учебное пособие для СПО / С. И. Кашеев. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 144 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77007.html> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Горелов А.А. Основы философии: учебник для СПО /А.А. Горелов. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. —320с.
2. Голубева, Т. В. Основы философии : учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование). —Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044405> (дата обращения: 17.01.2020) — ЭБС «Знаниум», по паролю
3. Губин, В. Д. Основы философии : учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1009582> (дата обращения: 17.01.2020) — ЭБС «Знаниум», по паролю
4. Нестер, Т. В. Основы философии : учебное пособие / Т. В. Нестер. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67703.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Сычев, А.А. Основы философии : учеб. пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - Москва : Альфа-М; ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550328> (дата обращения: 17.01.2020).— ЭБС «Знаниум», по паролю

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> основы философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическая работа</li> <li>-устный и письменный опрос;</li> <li>-выполнение проверочной работы;</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i> ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.</p>		

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Целью изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История» является развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации; воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации; освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе; формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач.

Дисциплина «ОГСЭ.02 История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>6</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач</li></ul>	-

<sup>6</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	помощью наставника).	профессиональной деятельности.	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы</li> </ul>	

	<p>источники финансирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<p>разработки и реализации проекта</p>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	

		- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>7</sup>	46	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	<b>48</b>	<b>14</b>

---

<sup>7</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основные этапы развития России с периода Средневековья до 60-х годов 20 века</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1. Россия – великая наша держава</b>	Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.		ОК 01 ОК 02
<b>Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество.		ОК 03 ОК 04
<b>Тема 3. Смута и её преодоление</b>	Причины Смутного времени. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности.		ОК 05 ОК 06
<b>Тема 4. Воссоединение Украины с Россией в середине 17 века.</b>	Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси.		ОК 07
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	Формирование нового курса развития государства. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране.		
<b>Тема 6. Геополитика Екатерины II. Итоги русско-турецких войн.</b>	Русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
<b>Тема 7. Крымская война.</b>	Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		
<b>Тема 8. Гибель империи</b>	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война. Февральская революция и Брестский мир. Причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.		
<b>Тема 9. Россия в 20-30 годы.</b>	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и индустриализация.		
<b>Тема 10. Россия во время Великой Отечественной войны.</b>	Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем. Фронт и тыл. Защитники Родины.		
<b>Тема 11.1. Экономика и общество СССР после Победы.</b>	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы.		
<b>Раздел 2. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>6</b>	

Тема 11.2. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. 20 века. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
	<b>Практическая работа № 1.</b> Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Общий обзор.		
Тема 12.1. От перестройки к кризису...	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 2.</b> Перестройка и распад СССР.		
<b>Раздел 3. Россия и мир в конце XX- начале XXI века</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 12.2. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>			
Урок 1. Российская Федерация после распада СССР. Реформы Гайдара.	«Шоковая терапия». Основные направления реформ Гайдара и их последствия. Экономический кризис.		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 05 OK 06 OK 07
Урок 2. Конституционный кризис. Военно-политические кризисы на Северном Кавказе.	<b>Практическая работа № 3.</b> События октября 1993 года. Образование Федерального собрания. Чеченские войны.		
<b>Тема 13. Россия. XXI век</b>			
Урок 1. Выход из кризиса и укрепление государственной власти.	Россия в начале 21 века. Выход из экономического кризиса. Возвращение Крыма в состав России.		OK 01 OK 02 OK 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 04 OK 05
Урок 2. Внешнеполитические отношения России в 21 веке.	<b>Практическая работа № 4.</b> Пятидневная война. Война в Сирии. Участие России в организациях, расположенных на территории ближнего зарубежья. Спецоперация по защите Донбасса.		OK 06 OK 07
Урок 3. Россия и мировые интеграционные процессы	Участие России в международных организациях.		
Урок 4. Развитие культуры в России.	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 01 OK 02
	<b>Практическая работа № 5.</b> Тенденции в развитии литературы, изобразительного искусства. Сохранение исторических объектов. Явление		OK 03

	«массовой культуры».		OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
<b>Тема 14. История антироссийской пропаганды</b>	Антироссийская пропаганда в Европе.  Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Распространение современной русофобии.		
<b>Тема 15. Слава русского оружия</b>	Этапы истории российского оружейного дела. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение.		
<b>Тема 16. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ.</b>	Направление экономического развития. Инновационная деятельность. Развитие науки. Проблемы современного этапа.		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет истории, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 1914- 1945 годы, 10 класс. Базовый уровень. Издательство «Просвещение», 2023 год.
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 1945 год – начало XXI века, 11 класс. Базовый уровень. Издательство «Просвещение», 2023 год.
3. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).
4. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

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

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ : с изм. на 26 июля 2019 г. // Техэксперт : [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-ob-obrazovanii-v-rossijskoj-federacii> (дата обращения: 28.09.2021).
2. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ : с изм. на 26 июля 2019 г. // Техэксперт : [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-ob-obrazovanii-v-rossijskoj-federacii> (дата обращения: 28.09.2021).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</li> <li>- способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа;</li> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- выполнение проверочной работы;</li> <li>- выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>

<p><i>Умеет:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	
---	--	--

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03.ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

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

Цель изучения дисциплины «ОГСЭ.03 Психология общения» - обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного общения.

Дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>8</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных</li> </ul>	

<sup>8</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li> </ul>	

	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>9</sup>	34	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>38</b>	<b>20</b>

---

<sup>9</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание</b> Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 1.2. Классификация общения</b>	<b>Содержание</b> Виды общения. Структура общения. Функции общения.		
<b>Тема 1.3. Средства общения</b>	<b>Содержание</b> Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие № 1</b> Коммуникативные и организаторские способности.		
<b>Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание</b> Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.		
<b>Тема 1.5. Общение как восприятие</b>	<b>Содержание</b> Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия		

людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 2 «Позиции взаимодействия»		
Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	<b>Содержание</b>		
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.		
Тема 1.7. Техники активного слушания	<b>Содержание</b>		
	1. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 3 «Техники активного слушания»		
<b>Раздел 2 Деловое общение</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Деловое общение	<b>Содержание</b>		
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.		
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	<b>Содержание</b>		
	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 4 «Темперамент»		
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>		
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 5 «Этикет»		
Тема 2.4. Деловые переговоры	<b>Содержание</b>		
	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 6 «Переговоры»</b>		
<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Конфликт его сущность Стратегии поведения в конфликтной ситуации</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.		ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК.04 ОК.06
	<b>Практическое занятие № 7 «Конфликт»</b>		
<b>Тема 3.2. Конфликты в деловом общении</b>	<b>Содержание</b>		
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.		ОК.01 ОК.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК.03 ОК.04
	<b>Практическое занятие № 8 «Решение конфликтных ситуаций»</b>		ОК.06
<b>Тема 3.3. Стресс и его особенности</b>	<b>Содержание</b>		
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 480с. — (Среднее профессиональное образование).-Текст:электронный.- URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/983569> (дата обращения: 17.01.2020).— ЭБС «Знаниум», по паролю
4. Кащеев, С. И. Философия: учебное пособие для СПО / С. И. Кащеев. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 144 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77007.html> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 3.2.2. Дополнительные источники

6. Горелов А.А. Основы философии: учебник для СПО /А.А. Горелов. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. —320с.
7. Голубева, Т. В. Основы философии : учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование). —Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044405> (дата обращения: 17.01.2020) — ЭБС «Знаниум», по паролю
8. Губин, В. Д. Основы философии : учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1009582> (дата обращения: 17.01.2020) — ЭБС «Знаниум», по паролю
9. Нестер, Т. В. Основы философии : учебное пособие / Т. В. Нестер. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67703.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Сычев, А.А. Основы философии : учеб. пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. -

Москва : Альфа-М; ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/550328> (дата обращения: 17.01.2020).— ЭБС «Знаниум», по паролю

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа;</li> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- выполнение проверочной работы;</li> <li>- выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>		

<p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;          реализовать составленный план;          оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;          - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;          оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;          применять современную научную профессиональную терминологию;          определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;          - описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>поведения.</p>	
---	-------------------	--

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

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

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Цель изучения дисциплины «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» - обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения на иностранном языке с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного перевода технических текстов, а также телексов, телеграмм, деловых писем; развитие страноведческого опыта и развитие творческой личности студентов.

Дисциплина «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>10</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

<sup>10</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>11</sup>	166	165
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	2
<b>Всего</b>	<b>168</b>	<b>167</b>

---

<sup>11</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Система образования в России и за рубежом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по теме.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных Экскурсия «Мой техникум». Подготовка рекламного проспекта «Техникум»		
<b>Тема 2. Различные виды искусств. Мое хобби.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Лексический материал по теме		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Грамматический материал: - разряды прилагательных; - степени сравнения прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами		
<b>Тема 3. Здоровье и спорт</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - обозначение времени, обозначение дат		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Проект-презентация «День здоровья»	<b>2</b>	
<b>Тема 4. Путешествие. Поездка за границу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Лексический материал по теме. Грамматический материал: - личные, притяжательные местоимения; - указательные местоимения; - возвратные местоимения; - вопросительные местоимения; - неопределенные местоимения Сочинение «Как мы путешествуем?»		
<b>Тема 5. Моя будущая профессия, карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - видовременные формы глагола; - оборот thereis/ thereare		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Эссе «Хочу быть профессионалом»	<b>2</b>	
<b>Тема 6. Компьютеры и их функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - времена группы Continuous; Работа с текстом «Компьютеры и их функции»		
<b>Тема 7. Подготовка к трудоустройству.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложное подлежащее;		

	- сложное дополнение Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации»		
<b>Тема 8. Правила телефонных переговоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения; - сложноподчиненные предложения Работа с текстом «Правила телефонных переговоров»		
<b>Тема 9. Официальная и неофициальная переписка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - типы придаточных предложений; - наречия some, any, no, every и их производные Работа с текстом «Официальная и неофициальная переписка»		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>168</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technigal Colleges: учеб. для студ. учреждений СПО / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова.- 11-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 208с.
2. Волкова М.А. Английский язык: учебное пособие для СПО / М. А. Волкова, Е. Ю. Клепко, Т. А. Кузьмина [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2019. — 113 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86190.html> (дата обращения: 28.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Фишман, Л. М. Professional English: Учебник / Фишман Л.М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 120 с. (Среднее профессиональное образование) Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1012723> (дата обращения: 17.01.2020) . — ЭБС «Знаниум», по паролю
4. Кочик, Е.И. Английский язык для профессионального общения. Вычислительная техника = English for Professional Communication. Computer Engineering: учебное пособие / Е.И. Кочик. - Минск: РИПО, 2018. - 228 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1055948> (дата обращения: 03.03.2020)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическая работа;</li> <li>-устный и письменный опрос;</li> <li>-выполнение проверочной работы;</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</li> </ul>		

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05.ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

В результате изучения учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни:

- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
- применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

Дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>12</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	

<sup>12</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной</li> </ul>	

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<p>деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>13</sup>	168	160
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>168</b>	<b>160</b>

---

<sup>13</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основы физической культуры</b>		<b>2</b>	ОК 03
<b>Тема 1.1. Физическая культура авпрофессионально йподготовкеисоцинок ультурноеразвитие личности</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 04
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья		ОК 06
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		ОК 07
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		ОК 08
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>40</b>	ОК 03
<b>Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 04
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		ОК 06
	2. Техника прыжка в длину с места		ОК 07
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i> Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		ОК 08
<b>Тема 2.2. Бег на длинные дистанции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Техника бега по дистанции.		
<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>			

	<p>Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.</p> <p>Разучивание комплексов специальных упражнений.</p> <p>Техника бега по дистанции (беговой цикл).</p> <p>Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)</p> <p>Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив.</p> <p>Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени.</p> <p>Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени.</p>		
<p><b>Тема 2.3. Бег на средние дистанции</b> <b>Прыжок в длину с разбега.</b> <b>Метание снарядов.</b></p>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p>		
	<p>1. Техника бега на средние дистанции.</p>		
	<p><i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i></p>		
	<p>Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.</p> <p>Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»</p> <p>Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.</p> <p>Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега.</p> <p>Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив</p> <p>Техника метания гранаты.</p> <p>Техника метания гранаты, контрольный норматив.</p>		
<p><b>Раздел 3. Баскетбол</b></p>			
<p><b>Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b></p>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p>		
	<p>1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.</p>		
	<p><i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i></p>		
	<p>Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места</p> <p>Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе.</p>		
<p><b>Тема 3.2. Техник выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок</b></p>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p>	<b>40</b>	<p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 08</p>
	<p>1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».</p>		
	<p><i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i></p>		
	<p>Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.</p> <p>Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок».</p>		
<p><b>Тема 3.3. Техника выполнения</b></p>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p>		
	<p>1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача</p>		

штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	мяча в колонне и кругу. 2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. 3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Техника владения баскетбольным мячом.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре.		
<b>Раздел 4. Волейбол</b>		38	ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков.		
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
Отработка техники нижней подачи и приёма после неё.			
Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Техника прямого нападающего удара.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
Отработка техники прямого нападающего удара.			
Тема 4.4.	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	1. Техника прямого нападающего удара.		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке. Учебная игра с применением изученных положений.		
	Отработка техники владения техническими элементами в волейболе.		
<b>Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика</b>		<b>10</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
<b>Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	1. Техника коррекции фигуры		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Круговая тренировка на 5 - 6 станций.		
<b>Раздел 6. Лыжная подготовка</b>		<b>38</b>	ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
<b>Тема 6.1. Лыжная подготовка</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)).		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полукопьевый и копьевый ход. Передвижение по пересечённой местности. 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). Катание на коньках.		
	Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Бег на дистанции до 500 метров.		
	Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.		
<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>			
<b>Всего:</b>		<b>168</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

##### *Спортивное оборудование:*

- баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон;
- оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);
- оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы);
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;
- оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

##### *Для занятий лыжным спортом:*

- лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;
- учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;
- лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

##### *Технические средства обучения:*

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования \ А.А. Бишаева. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия»№, 2020. – 320с.

2. Естественно-научные основы физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебник/ А.Г. Катранов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Советский спорт, 2014.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40777>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

##### **Интернет ресурсы:**

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики  
<http://sport.minstmgo.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента);</li> <li>- оценка выполнения практического задания</li> <li>- выполнение контрольных нормативов;</li> <li>- сдача норм ГТО.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</li> </ul>		

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

*1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

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

Цель дисциплины «Основы бережливого производства» - изучение концептуальных основ lean-менеджмента, а также приобретение умений и навыков применения универсальных и специальных методов и инструментов для непрерывного совершенствования деятельности согласно концепции lean-менеджмента.

Дисциплина «ОГСЭ.06 Основы бережливого производства» включена в **вариативную** часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы</li> </ul>	

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>структурирования информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	

	<p>проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 36 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>14</sup>	36	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
Всего	<b>45</b>	<b>20</b>

---

<sup>14</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1 «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»</b>		
<b>Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<i>Практическое занятие № 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной</i>		

	<i>деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом</i>		OK 8 OK 9
Тема 1.3 Методы решения проблем	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Проблемно-ориентированное мышление. ЛР... Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата		OK 1 OK 2 OK 3 OK 4 OK 6 OK 7 OK 8 OK 9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 1 OK 2 OK 3 OK 4 OK 6 OK 7 OK 8 OK 9
	<i>Практическое занятие № 3 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования</i>		
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	OK 1 OK 2 OK 3 OK 4 OK 6 OK 7 OK 8 OK 9
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<i>Практическое занятие № 4 Применение методов бережливого производства</i>		
<b>Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2
	Дидактическая единица.		ОК 3 ОК 4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 6 ОК 7
	<i>Практическое занятие № 5 Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП</i>		ОК 8 ОК 9
<b>Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 6 Применение методов мотивации персонала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
<i>Промежуточная аттестация</i>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>45</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Радова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.
4. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.
5. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
6. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Радова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.

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

1. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 586 с. - Текст: непосредственный.
2. Ключев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО
3. А. В. Ключев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 03.02.2022).
4. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С.

- Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.: - Режим доступа: URL: Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook 4. Фролов В.П.
5. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 586 с. - Текст: непосредственный.
  6. Клюев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с.
  7. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 03.02.2022).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>- основы картирования потока создания ценностей; методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- инструменты бережливого производства; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>- виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные технологии повышения эффективности</li> <li>- технологии внедрения улучшений;</li> <li>- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;</li> <li>- систему подачи предложений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> <li>- способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическая работа;</li> <li>-устный и письменный опрос;</li> <li>-выполнение проверочной работы;</li> <li>-разбор кейс-ситуаций.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;</li> <li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</li> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> </ul>	

	<p>- может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.9**

**к ОПОП-II по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОГСЭ.07 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.07 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

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

Цели дисциплины «ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности» включают:

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

Дисциплина «ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности» включена в **вариативную** часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками:</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования</li> </ul>	

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	

<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности</li> </ul>	

	(текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	--	--	--

### **1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 48 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>15</sup>	34	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>14</b>

---

<sup>15</sup>Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Значение финансов в жизни семьи</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Основные понятия и терминология в области финансирования. Виды доходов и способы их получения		
	2. Потребности и ресурсы. Управление ресурсами.		
	3. Расходы: структура и планирование		
<b>Тема 1.2. Основные законодательные акты регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.		
	2. Повышения уровня финансовой грамотности населения. Человеческий капитал. Принятие решений. Использование SWOT- анализа для выбора карьеры		
<b>Раздел 2. Экономика семьи</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Бюджет</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Понятие, значение семейного бюджета. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие № 1 «Бюджет семьи»</b>		
<b>Тема 2.2. использование</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02,
	1. Сбережения и инвестиции		

<b>финансовых инструментов</b>	2. Банковский вклад, кредитование		OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	3. Акции и облигации		
	4. Выбор кредита		
	5. Платежные средства и цифровые финансы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2 «Сбережение инвестиций»</b>		
<b>Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1 Система налогообложения физических лиц</b>	<b>Содержание</b>	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	1.Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения.		
	2.Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления.		
	3.Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация.		
	4.Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц		
<b>Тема 3.2 Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения</b>	<b>Содержание</b>	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	1. Пенсионная система. Государственная пенсионная система в России		
	2. Негосударственный пенсионный фонд. Страховая часть и накопительная часть пенсии. Как сформировать частную пенсию		
	3. Виды пенсий. Калькулятор пенсии on-line: определение условий для желательного размера пенсии.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 3«Заполнение налоговой декларации»</b>		
<b>Раздел 4. Защита от финансовых угроз</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Страхование в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	1. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности.		
	2. Финансовые риски и страхование		

<b>Тема 4.2 Финансовые махинации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Махинации с банковскими картами. Защита банковских карт		
	2. Махинации с кредитами. Действия пострадавших от махинаций.		
	3. Махинации с инвестициями. Признаки финансовой пирамиды.		
	4. Основные признаки мошеннических схем.		
<b>Раздел 5. Предпринимательская деятельность</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Организация предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Понятие предпринимательской деятельности. Организационно правовые формы предпринимательской деятельности. Самозанятость населения.		
	2. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Меры поддержки МСП.		
	3. Основные понятия и разделы бизнес-плана.		
<i>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</i>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517>
2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466897>
3. Жданова, А. О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВАКО, 2020. — 400 с., - (Учимся разумному финансовому поведению).

##### 3.2.1. Дополнительные источники:

1. Жданова, А. О., Зятков М.А. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВАКО, 2020. — 48 с., - (Учимся разумному финансовому поведению).
2. Жданова, А. О., Зятков М.А. Финансовая грамотность: контрольно-измерительные материалы. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2018. — 32 с., - (Учимся разумному финансовому поведению).

##### Электронные ресурсы:

1. <http://www.znanium.com> «Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM».
2. <https://www.biblio-online.ru> «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ».
3. <https://нэб.рф> Национальная электронная библиотека (НЭБ).
4. <http://seo.pl130.ru/login/index> Система электронного обучения «Академия-Медиа»
5. <http://www.prlib.ru> «Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина»
6. <http://elibrary.ru> «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»

##### Периодические печатные издания:

1. «Электроника: наука, технология, бизнес»: периодическое издание (научно-технический журнал). – издательство: «Техносфера» – Периодичность: 5 номеров в год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.07 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</li> <li>– виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;</li> <li>– основные виды планирования;</li> <li>– устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;</li> <li>– сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц;</li> <li>– устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;</li> <li>– признаки финансового мошенничества;</li> <li>– основные виды ценных бумаг и их доходность;</li> <li>– формирование инвестиционного портфеля;</li> <li>– классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;</li> <li>– виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности;</li> <li>– ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности;</li> <li>– способен планировать личный и семейный бюджеты;</li> <li>– владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи;</li> <li>– дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц;</li> <li>– владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц;</li> <li>– умеет определять признаки финансового мошенничества;</li> <li>– применяет знания при участии на страховом рынке;</li> <li>– демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– выполнение практических заданий;</li> <li>- подготовка доклада и презентации разработанной собственной бизнес-идеи</li> </ul>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>– взаимодействовать в коллективе и работать в команде;</li> <li>– рационально планировать свои доходы и расходы;</li> <li>– грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности в повседневной жизни;</li> <li>– планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина;</li> <li>– выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждение практических ситуаций.</li> <li>– решение ситуационных задач (кейса);</li> <li>– деловая игра</li> <li>– выполнение практических заданий;</li> <li>- подготовка доклада и презентации разработанной собственной бизнес-идеи</li> </ul>

<p>качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</li> <li>– анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>– определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</li> <li>– применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</li> <li>– планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>– составлять обоснование бизнес-идеи;</li> </ul> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>– определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет;</li> <li>– ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</li> <li>– планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>– составляет обоснование бизнес-идеи;</li> <li>– применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</li> </ul>	
---	--	--

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по освоению различных операционных систем. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными видами прикладных профессиональных программ, с основами теории операционных систем, овладевают навыками их практического использования.

Дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной</li> </ul>	

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> <li>- структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	

<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	<p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>16</sup>	54	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>26</b>

---

<sup>16</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
<b>Тема 2. Архитектура операционной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем		
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	Взаимодействие и планирование процессов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие № 2</b> Использование сервисных программ поддержки интерфейсов	2	
<b>Тема 5. Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
<b>Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	1. Файловая система и ввод и вывод информации		
<b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	1. Управление безопасностью		
	2. Планирование и установка операционной системы.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Команды работы с файлами и каталогами в Windows	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Создание cmd файлов	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Настройка прав доступа через NTFS	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Использование программ-фильтров MORE/SORT/FIND	2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Диагностика и коррекция ошибок ОС, контроль доступа к ОС	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Настройка системы через реестр	2	
<b>Практическое занятие № 9</b>	2		

	Настройка системы с использованием твиков реестра		
	<b>Практическое занятие № 10</b> Настройка системы через групповые политики gpedit.msc.	2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Консольный менеджер FAR	2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Основные навыки работы в PS. Форматированный вывод в PS.	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Создание сценариев в PS .Работа с пользователями	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места (процессор Intel(R) Core(TM) i3-530, ОЗУ 8GB) – 15 ПК;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel(R) Core(TM) i5-7400 CPU @ 3.00GHz, оперативная память объемом 16Гб);
- специализированная мебель;
- маркерная доска;

*Технические средства обучения:*

- проектор;
- экран;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения:

	<b>Программное обеспечение</b>	<b>Кол-во</b>
1.	Операционная система - Windows 10 Pro Лицензионная	16
2.	Офисное приложение – Libre Office (бесплатно)	16
3.	Virtualbox (бесплатно)	16
4.	Программа тестирования MyTestX (бесплатно)	16
5.	Foxit Reader - для чтения PDF файлов	16
6.	7-Zip - архиватор	16
7.	K-lite Codec Pack – для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов.	16
8.	MS Office 2016 Pro – набор офисных приложений	1
9.	WinDjView – для просмотра файлов формата DjVu под Window	16
10.	Lightshot – для создания скриншотов вне браузера	16
11.	Notepad++ – текстовый редактор	16

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

**Основные источники:**

1. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 08.04.2021). – Режим доступа: по подписке

**Дополнительные источники:**

1. Батаев А.В. Операционные системы: учебник / А.В. Батаев, Н.Ю. Налюткина, С.В. Сеницына.-3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия»,2013 Прим. Стер., соответствует изд 2019
2. Кисилев С.В. Операционные системы /С.В. Кисилев.- 4-е изд., стер.-М.: Издательский центр Академия ,2013.-64с. Прим.: Стер. изд., соотв. изд. 2016.
3. Назаров, С. В. Современные операционные системы / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. — 279 с. Прим.

Стер.,соответствует изд 2020

4. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 08.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Таненбаум Э. Современные операционные системы./Таненбаум.-3-е изд. - СПб.: Питер,2011.-1120с.:ил.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Virtualbox.org программный продукт виртуализации для операционных систем
2. Microsoft.com/ru-ru Официальный сайт *Microsoft*
3. Linux.org.ru – Русская информация об ОС Linux
4. NetSkills. Видеоуроки. Cisco, zabbix, linux.
5. IT-SEMAEV.RU- Видеоуроки-подготовка к экзамену LPIC

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li> <li>- архитектуры современных операционных систем.</li> <li>- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li> <li>- принципы управления ресурсами в операционной системе.</li> <li>- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа</li> <li>- устный и письменный опрос</li> <li>- выполнение проверочной работы</li> <li>- выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять параметрами загрузки операционной системы.</li> <li>- выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li> <li>- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li> <li>- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li> <li>- осуществляет инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>- обеспечивает защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ul>	

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по освоению компьютерной системы.

Дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>17</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования</li> </ul>	

<sup>17</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>–проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила оформления документов</li> <li>–правила построения устных сообщений</li> <li>–особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>–участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>–строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>–кратко обосновывать и объяснять свои действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>–основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>–лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> </ul>	

	(текущие и планируемые) –писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	–особенности произношения –правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	–Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. –Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. –Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	–Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. –Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	–Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. –Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	– Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. – Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	– Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>18</sup>	54	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>22</b>

---

<sup>18</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2.
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>		6	
<b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		18	
<b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1 «Базовые логические операции и схемы»</b>		
<b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2 «Базовые представления об архитектуре ЭВМ»</b>		
<b>Тема 2.3 Классификация и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC,		

<b>типовая структура микропроцессоров</b>	MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		
<b>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</b>	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
<b>Тема 2.5 Компоненты системного блока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
<b>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 3 «Анализ конфигурации вычислительной машины»</b>		
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
<b>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Практическое занятие № 4</b> «Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения»		
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения»		
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши»		
	<b>Практическое занятие № 7</b> «Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера»		
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера»		
	<b>Практическое занятие № 9</b> «Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера»		
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков»		
	<b>Практическое занятие № 11</b> «Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета»		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (ПК ученик Intel Core i5 4440 3,10GHz, RAM 4 Гб, HDD 1 Тб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК учитель ( + сервер) Intel Core i5 2310 2,9 GHz, RAM 8 Гб, HDD 1 Тб);
- Проектор BenQ MW 529 и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
  - Windows 8.1 (лицензия)
  - Msoffice 2010 (лицензия)
  - 7 Zip (бесплатно)
  - My Test X (бесплатно)

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

###### **Основные источники:**

1. Колдаев В. Д. Лупин С. А. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 383 с. — ISBN-online: 978-5-16-105885-5 — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=912831>
2. В.В.Степина. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник /— М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — ISBN-online: 978-5-16-105268-6 (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=942816>
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — ISBN-online: 978-5-16-106243-2 — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=944312>
4. Партыка Т.Л., Попов И.И. Вычислительная техника : учеб. пособие — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 445 с. — ISBN-online:978-5-16-104853-5 — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=941709>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</li> <li>– типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>– организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</li> <li>– процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</li> <li>– основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>– осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li> <li>– осуществляет инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерное тестирование по темам.</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</li> <li>– Выполнение заданий экзамена.</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p>		

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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

Целью курса «ОП.03 Информационные технологии» является изучение студентами современных информационных технологий методов, применяемых в производственных и управленческих процессах.

Дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>19</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>–определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>–выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>–владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>–структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>–основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>–методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	<ul style="list-style-type: none"> <li>–определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>–выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>–приемы структурирования информации</li> </ul>	

<sup>19</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>–использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>–использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–формат оформления результатов поиска информации</li> <li>–современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>–программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу коллектива и команды</li> <li>–взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–психологические основы деятельности коллектива</li> <li>–психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>–проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила оформления документов</li> <li>–правила построения устных сообщений</li> <li>–особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>–участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>–строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>–кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>–писать простые связные сообщения на знакомые или интересные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>–основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>–лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>–особенности произношения</li> <li>–правила чтения</li> </ul>	

	профессиональные темы	текстов профессиональной направленности	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	–Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. –Оформлять документацию на программные средства.	–Основные этапы разработки программного обеспечения. –Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	–Разрабатывать мобильные приложения.

### 1.3.Обоснование вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме \_\_\_ часов, что составляет \_\_\_ от общего объема учебных циклов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника

**Дополнительные знания и умения, формируемые за счет часов вариативной части ОПОП**

Наименование темы	Дополнительные умения	Дополнительные знания
<b>Тема 2.4 Компьютерная графика</b>		
Типы графических файлов	Уметь применять форматы файлов в соответствии с назначением	Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики
Работа в многофункциональном графическом редакторе	Применять для работы основные элементы интерфейса Adobe Photoshop	Многофункциональный графический редактор Adobe Photoshop. Основные элементы интерфейса
Инструменты выделения и рисования	Уметь работать с инструментами рисования и выделять объекты.	Инструменты выделения и рисования. Волшебная палочка. Инструменты трансформации
Использование линейки, сеток и направляющих в графическом редакторе	Уметь создавать направляющие, работать с направляющими.	Использование сеток и направляющих в графическом редакторе
Тоновая коррекция	Тоновая коррекция заключается в перераспределении света и тени между пикселями, то есть в регулировке яркости и контрастности изображения. Уметь работать с	Тоновая коррекция

	гистограммой, корректировать диапазон.	
Работа с цветом. Создание рамки	Уметь работать с цветом, растушевкой, размытие, выбирать определенный цвет.	Работа с цветом. Создание рамки
Параметры текста. Текстовые эффекты	Уметь работать с текстом в режиме горизонтальный текст, вертикальный текст. Уметь работать с Панелью управления и палитрой слоев при вводе текста.	Параметры текста. Текстовые эффекты
Текстовые эффекты. Золотой текст Фильтры, тоновые кривые, тонирование	Применять фильтры к тексту.	Текстовые эффекты. Золотой текст Фильтры, тоновые кривые, тонирование
Создание анимации.	Создавать слайд-шоу из фотографий или картинок, делать аватарки, баннеры, заставки для веб-страниц, динамичные открытки.	Создание анимации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>20</sup>	48	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>30</b>

---

<sup>20</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1</b> <b>Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>		<b>8</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.6
<b>Тема 1.1</b> <b>Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>		
	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. Операционная система. Назначение. Виды Антивирусное ПО. Назначение. Виды. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети		
	<b>В том числе самостоятельной работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Операционная система. Компьютерные сети.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Компьютерные телекоммуникации. Современная структура сети	2	
<b>Раздел 2</b> <b>Знакомство и работа с офисным ПО</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Текстовый процессор</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>16</b>	
	Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности.		
	<b>В том числе самостоятельной работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Создание технической документации.	2	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Работа с тестовым процессором» «Редактирование документа»	
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Работа со списками» «Проверка орфографии и грамматики»	
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Создание и редактирование таблиц»	
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Управление просмотром документов» «Оформление титульного листа и списка литературы»	12
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Страницы и разделы документа» «Создание составных документов»	
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Работа с рисунками в документе»	
<b>Тема 2.2</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>6</b>
<b>Табличный процессор</b>	Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы). Диаграммы в табличном процессоре.	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	<b>Практическое занятие № 7</b> «Табличный процессор» «Редактирование таблиц»	
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Работа с диаграммами» «Оформление итогов и создание сводных таблиц»	4
<b>Тема 2.3</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>10</b>
<b>Мультимедийные презентации</b>	Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы). Обработка аудио и видео информации в мультимедийной презентации.	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	<b>Практическое занятие № 9</b> «Знакомство с программой разработки презентаций» Разработка презентации: макеты оформления и разметки»	
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов»	6

	<b>Практическое занятие № 11 «Создание управляющих кнопок»</b>		
<b>Тема 2.4 Компьютерная графика</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>	<b>14</b>	
	Понятие компьютерной графики. Типы графических файлов. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 12 «Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе»</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие № 13 «Создание поздравительной открытки»</b>		
	<b>Практическое занятие № 14 «Создание плаката по выбранной теме»</b>		
<b>Практическое занятие № 15</b>			
	<i>Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет</i>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория "Информационных технологий" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (ПК ученик Intel Core i5 4440 3,10GHz, RAM 4 Гб, HDD 1 Тб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК учитель ( + сервер) Intel Core i5 2310 2,9 GHz, RAM 8 Гб, HDD 1 Тб);
- Проектор BenQ MW 529 и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - .
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 16.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138895> (дата обращения: 08.04.2021). – Режим доступа: по подписке

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Гагарина Л.Г. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 25.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Назаров С.В. Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>(дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Левин, В. И. История информационных технологий : учебник / В. И. Левин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 750 с. — ISBN 978-5-4497-0321-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89440.html> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</li> <li>– Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</li> <li>– Базовые и прикладные информационные технологии</li> <li>– Инструментальные средства информационных технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерное тестирование по темам.</li> <li>– Контрольная работа</li> <li>– Самостоятельная работа.</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>– Оценка выполнения практического задания(работы)</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</li> <li>– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</li> <li>– Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li> <li>– умеет разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</li> </ul>

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

2.3. Курсовой проект (работа)

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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

Целью программы «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является: формирование понимания принципов программирования и основных конструкций языков программирования, базовых навыков программирования и алгоритмического мышления.

Дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>21</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	

<sup>21</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации,</li> <li>- планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> <li>- структурировать получаемую информацию,</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников,</li> <li>- применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- проявлять толерантность в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	

	рабочем коллективе		
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>- Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>- Оценка сложности алгоритма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>- Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>- Осуществлять разработку кода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</li> <li>- Разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul>

	программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	Знание API современных мобильных операционных систем.	
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> <li>- Инструментарий отладки программных продуктов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</li> <li>- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul>
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>- Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>- Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</li> </ul>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>- Работать с системой контроля версий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</li> <li>- Инструментальные средства анализа алгоритма.</li> <li>- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</li> <li>- Принципы работы с системой контроля версий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</li> <li>- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> </ul>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- Основы верификации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> <li>- Использовать приемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</li> <li>- Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</li> <li>- Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- Стандарты качества программной документации.</li> <li>- Основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- Методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы в системах контроля версий.</li> <li>- Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- Основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- Стандарты качества программной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> <li>- Приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- Выявлять ошибки в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- документации.</li> <li>- Основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- Методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	системных компонентах на основе спецификаций.	
--	--	---	--

### 1.3.Обоснование вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 48 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

Наименование темы	Дополнительные умения	Дополнительные знания
Тема 1.1. Языки программирования	разрабатывать алгоритмы с применением инструментальных средств	
Тема 1.2. Типы данных		дополнительные возможности оформления консоли
Тема 2.1. Операторы языка программирования	использовать операторы языка программирования при разработке программного кода вычислительных задач повышенной сложности	особенности применения операторов языка программирования при решении нестандартных задач
Тема 2.2. Базовые структуры данных	применять гибкие современные структуры данных для обработки информации	назначение и особенности применения современных структур данных

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>22</sup>	154	86
<i>Курсовая работа (проект)</i>		-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
<b>Всего</b>	<b>168</b>	<b>86</b>

---

<sup>22</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Введение в программирование.</b>		<b>10</b>	ОК 1
<b>Тема 1.1. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2
	1. Развитие языков программирования		ОК 4
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы		ОК 5
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики		ОК 9
	4. Основные этапы решения задач на компьютере		ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №1. «Знакомство со средой программирования»</b>	2	ПК 1.2.
<b>Тема 1.2. Типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.3.
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Преобразование типов		ПК 1.4
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №2. «Исследование системы типов»</b>		2
<b>Раздел 2. Основы языка программирования.</b>		<b>60</b>	ПК 2.4
<b>Тема 2.1. Операторы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 2.5.
	1. Операции и выражения. Математические и логические выражения. Стандартные математические функции. Приоритет операций. Механизм получения случайного числа. Правила формирования и вычисления выражений		
	2. Программирование линейного алгоритма. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор		
	3. Программирование ветвлений. Условный оператор. Типы ветвлений. Проверка простых		

	и сложных условий. Вложенные условные операторы	
	4. Алгоритм с множественным выбором. Оператор выбора	
	5. Оператор арифметического цикла. Цикл с параметром. Счетчик цикла. Базовые алгоритмы цикла с параметром	
	6. Оператор цикла с предусловием. Правила записи. Заикливание в программах и способы прерывания циклов	
	7. Оператор цикла с постусловием. Правила записи, отличия в применении. Принудительный выход из цикла	
	8. Вложенные циклы. Конструкция вложенных циклов. Правила работы	
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №3. «Программа математических расчетов»</b> <b>Практическая работа №4. «Составление программ линейной структуры»</b> <b>Практическое занятие №5. «Составление программ разветвляющейся структуры»</b> <b>Практическое занятие №6. «Программа с применением оператора множественного выбора»</b> <b>Практическое занятие №7. «Составление программ на основе циклов с параметром»</b> <b>Практическое занятие №8. «Составление программ на основе циклов с условием»</b> <b>Практическое занятие №9. «Реализация циклического алгоритма для обработки пароля»</b> <b>Практическое занятие №10. «Разработка программы расчетов с заданной точностью»</b> <b>Практическое занятие №11. «Применение циклов в математических расчетах»</b> <b>Практическое занятие №12. «Вычисление рядов с заданной степенью точности»</b> <b>Практическое занятие №13. «Реализация алгоритмов на основе вложенных циклов»</b>	22
<b>Тема 2.2. Базовые структуры данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Массивы. Массивы как структурированный тип данных. Понятие, назначение и применение одномерных массивов. Ввод и вывод массивов. Доступ к элементу одномерного массива. Реализация базовых алгоритмов обработки массивов	
	2. Сортировка и поиск в массиве. Базовые алгоритмы сортировок и поиска в массиве. Сравнение эффективности различных алгоритмов сортировки и поиска	
	3. Двумерные массивы. Понятие, назначение и применение двумерных массивов. Описание	

	в программе. Доступ к элементу. Способы заполнения массивов. Базовые операции с двумерными массивами. Операции над строками и столбцами двумерного массива	
	4. Кодовые таблицы. Назначение и виды кодовых таблиц. Основные группы символов. Строки. Задание строк в программе. Стандартные подпрограммы для работы со строками	
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами	
	6. Структуры. Комбинированный тип данных – структуры. Операции над структурами	
	7. Файлы. Типы файлов. Обработка файлов последовательного и прямого доступа	
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №14. «Обработка одномерных массивов»</b> <b>Практическое занятие №15. «Реализация алгоритмов сортировки и поиска в одномерном массиве»</b> <b>Практическое занятие №16. «Обработка двумерных массивов»</b> <b>Практическое занятие №17. «Применение двумерных массивов»</b> <b>Практическое занятие №18. «Программа реализации матричной арифметики»</b> <b>Практическое занятие №19. «Работа со строками»</b> <b>Практическое занятие №20. «Работа с данными типа множество»</b> <b>Практическое занятие №21. «Работа со структурами»</b> <b>Практическое занятие №22. «Файлы последовательного доступа»</b> <b>Практическое занятие №23. «Типизированные файлы»</b>	20
<b>Раздел 3. Технология модульного программирования</b>		<b>30</b>
<b>Тема 3.1. Процедуры и функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Общие сведения о подпрограммах. Метод пошаговой детализации. Понятие и назначение подпрограмм. Виды подпрограмм. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной	
	2. Механизм передачи параметров. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования. Ссылочные параметры. Перегрузка подпрограмм	
	3. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	

	<p><b>В том числе практических занятий</b>  <b>Практическое занятие №24. «Организация подпрограмм-процедур»</b>  <b>Практическое занятие №25. «Организация подпрограмм-функций»</b>  <b>Практическое занятие №26. «Подпрограмма с применением ссылочных параметров»</b>  <b>Практическое занятие №27. «Перегрузка подпрограмм»</b>  <b>Практическое занятие №28. «Применение рекурсивных подпрограмм»</b></p>	10
<b>Тема 3.2. Структуризация в программировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования	
<b>Тема 3.3. Модульное программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция модуля. Создание библиотеки	
	2. Компоновка модуля и программы. Применение разработанной библиотеки	
	<p><b>В том числе практических занятий</b>  <b>Практическое занятие №29. «Программирование модуля»</b>  <b>Практическое занятие №30. «Создание библиотеки подпрограмм»</b>  <b>Практическое занятие №31. «Компиляция и компоновка программы с библиотекой»</b></p>	6
<b>Раздел 4. Основные конструкции языков программирования</b>		<b>12</b>
<b>Тема 4.1. Указатели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных	
	2. Структуры данных на основе указателей	
	<p><b>В том числе практических занятий</b>  <b>Практическое занятие №32. «Использование указателей для организации связанных списков»</b></p>	2
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированная модель программирования</b>		<b>50</b>
<b>Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс	
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	

<b>(ООП)</b>	3. Классы и объекты. Члены класса. Реализация членов класса. Создание объекта на основе созданного класса	
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №33. «Создание класса»</b> <b>Практическое занятие №34. «Реализация конструкторов класса»</b> <b>Практическое занятие №35. «Реализация объекта на основе построенного класса»</b>	6
<b>Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта	
	2. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие №36. «Изучение интегрированной среды разработчика»	2
<b>Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Основные и дополнительные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства	
	2. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий	
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №37. «Базовые свойства формы и компонентов»</b> <b>Практическое занятие №38. «События элементов управления, их сущность и назначение»</b> <b>Практическое занятие №39. «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом»</b> <b>Практическое занятие №40. «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов»</b> <b>Практическое занятие №41. «Разработка игрового приложения»</b> <b>Практическое занятие №42. «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»</b>	14

	<b>Практическое занятие №43. «Создание проекта с использованием компонента обработки дат»</b>	
<b>Тема 5.4. Разработка оконного приложения. Этапы разработки приложений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>  Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка интерфейса многооконного приложения Разработка оконного приложения с несколькими формами	<b>8</b>
	1. Механизм наследования. Полиморфизм. Иерархия классов: понятие, преимущества. Синтаксис наследования. Перегрузка методов	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>168</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (intelPentiumG3450, ОЗУ 4GB, монитор 16", мышь, клавиатура);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (intelPentiumG3450, ОЗУ 4GB, монитор 16", мышь, клавиатура);
- Мультимедийный проектор NEC;
- Интерактивная доска QOMO;
- Принтер лазерный brotherHL–L2300DR;
- Сканер CanonSkanLiDE 120;
- Сетевое оборудование (концентратор сети);
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Операционная система - Windows 10, Visual Studio 2017, Visual Studio 2019, Сервер СУБД - MySQL Installer for Windows, Сервер СУБД – MSSQL for Windows, Git, Программа тестирования MyTestX, MS Office 16, MS Visio.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – Москва. : Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с. Прим. : стер. изд., соотв. изд. 2016.
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 144 с. Прим. : стер. изд., соотв. изд. 2019.)

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189320> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-540-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012397> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-556-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961653> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста : учебник / В.А. Гвоздева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0297-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/552523> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
7. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980416> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

8. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/918098> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

9. Голицына, О. Л. Языки программирования : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/973007> (дата обращения: 14.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></li> <li>- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>- Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>- Работать в среде программирования.</li> <li>- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>- Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> <li>- <b>По вариативной части</b></li> <li>- Разрабатывать алгоритмы с применением инструментальных средств.</li> <li>- Использовать операторы языка программирования при разработке программного кода вычислительных задач повышенной сложности.</li> <li>- Применять гибкие современные структуры данных для обработки информации.</li> <li>- Разрабатывать программный код при решении практико-ориентированных задачи в экстремальной ситуации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> <li>Способен:</li> <li>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с</li> <li>Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</li> <li>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</li> <li>Выполнять тестирование программных модулей.</li> <li>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> <li>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</li> <li>Производить инспектирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме при проведении дифференцированного зачета.</li> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ (практические занятия №1 - №43)</li> <li>- Оценка выполнения практических работ (практические занятия №1 - №43)</li> <li>- Выполнение экзаменационного задания при проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></li> <li>- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</li> <li>- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> <li>- <b><i>По вариативной части</i></b></li> <li>- Дополнительные возможности оформления консоли.</li> <li>- особенности применения операторов языка программирования при решении нестандартных задач.</li> <li>- назначение и особенности применения современных структур данных.</li> </ul>	<p>компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для использования правовых норм в профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными положениями Конституции Российской Федерации, действующими законодательными и иными нормативно-правовыми актами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности.

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>23</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–
ОК 2 Использовать современные средства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников,</li> </ul>	–

<sup>23</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>выбирать необходимые источники информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>применяемых в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	<p>–</p>

	<p>их формулировать и документировать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	–
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	–
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	–

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>24</sup>	43	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>45</b>	<b>14</b>

---

<sup>24</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины		
<b>Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация		
	Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица.		
	Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие 1</b> Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
<b>Тема 2. Трудовые правоотношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.		
	Понятие трудового договора, его значение.		
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их		

	предоставления.		
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	Дисциплинарная и материальная ответственность		
	Трудовые споры.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 3 - 4 Составление трудового договора	4	
<b>Тема 3. Правовые режимы информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.		
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 5-6 Применение норм информационного права для решения практических ситуаций	4	
<b>Тема 4 Административные правонарушения и административная ответственность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.		
	Понятие и виды административных наказаний.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 7 «Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач»	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>45</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет обществознания, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности учебник для студентов СПО / В.В. Румынина. 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224с. - ISBN **978-5-4468-7305-0**. Текст : непосредственный.
2. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. — 4-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/24252>. - ISBN 978-5-16-102463-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020457>
3. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104442-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003313>

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

1. Певцова Е.А. Право для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студентов СПО / Е.А. Певцова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020.. — 480с. - ISBN **978-5-4468-8662-3**. Текст : непосредственный.
2. Белов Е.Б., Пржегорлинский В.Н. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности : учебник для студентов СПО/Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский.-2-ое изд., испр. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2020 – 336 стр. – ISBN 978-5 4468-8456-8. Текст : непосредственный.

3. Без автора, Конституция Российской Федерации. Официальный текст с изменениями. — Москва: Норма : ИНФРА-М, 2021. — 120 с. - ISBN 978-5-00156-095-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197203> (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Конституция Российской Федерации с комментариями для изучения и понимания / сост. Л. Ш. Лозовский, Б. А. Райзберг. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 113 с. - ISBN 978-5-16-009999-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087949> (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Дехтерева, Л. П. Задачи по гражданскому праву. Методика активного решения : учеб. пособие / Л.П. Дехтерева, Е.И. Майорова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0691-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915099> (дата обращения: 21.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

6. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А. Г. Хабибулин, К. Р. Мурсалимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0874-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150310> (дата обращения: 21.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://base.garant.ru/> - информационно-справочное обеспечение: справочно-правовая система «Консультант Плюс», «Гарант».
2. <http://www.kodap.ru/> Кодекс об Административных Правонарушениях РФ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные положения Конституции Российской Федерации.</li> <li>– Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</li> <li>– Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.</li> <li>– Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</li> <li>– Организационно-правовые формы юридических лиц.</li> <li>– Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</li> <li>– Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</li> <li>– Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.</li> <li>– Правила оплаты труда.</li> <li>– Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li> <li>– Право социальной защиты граждан.</li> <li>– Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.</li> <li>– Виды административных правонарушений и административной ответственности.</li> <li>– Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>– Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– Может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> <li>– Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>– Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-выполнение проверочной работы</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета</li> </ul>

<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.</li> <li>– Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.</li> <li>– Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</li> <li>– Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</li> </ul>		
---	--	--

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Цель учебной дисциплины «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» - вооружать обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий ЧС мирного и военного времени; прогнозирования развития и оценки последствий ЧС; принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий; выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооруженных Сил РФ.

Дисциплина «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>25</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

<sup>25</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	

	<p>дела в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> <li>– описывать значимость своей специальности</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к</li> </ul>	

	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
--	--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>26</sup>	66	48
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>48</b>

---

<sup>26</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации.	<i>Содержание учебного материала</i>	32	ОК 1 - ОК 9
	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	14	
	2. Чрезвычайные ситуации военного времени		
	3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций		
	4. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).		
	5. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях		
	6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время		
	7. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).		
	8. Гражданская оборона		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18	
Практическое занятие № 1. Действия населения при различных ЧС.			
Практическое занятие № 2. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.			
Практическое занятие № 3. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)			
Практическое занятие № 4. Изучение ФЗ № 68 от 21.12.1994.			
Практическое занятие № 5. Выполнение технического рисунка «План эвакуации».			
Практическое занятие № 6. Гражданская оборона. Изучение ФЗ № 28 от 12.02.1998. «О гражданской обороне».			
Практическое занятие № 7. Организация деятельности штаба ГО объекта			
Практическое занятие № 8. Составление и заполнение таблицы: «Классификация ОМП»			
Практическое занятие № 9. Структура МЧС. Поисково-спасательные службы (ознакомление с сайтом МЧС РФ). Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики. Структура ГО на объектах экономики. (ознакомление с сайтом grandas.ru )			
Раздел 2. Основы военной службы	<i>Содержание учебного материала</i>	26	ОК 1 - ОК 10
	1. Особенности военной службы.	2	
	2. Военская обязанность		

	3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.		
	4. Символы воинской чести.		
	5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 10. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Практическое занятие № 11. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества. Практическое занятие № 12. Дисциплинарный Устав ВС РФ, сущность воинской дисциплины, порядок применения поощрений и взысканий. Практическое занятие № 13. Устав внутренней службы, сущность военной службы, взаимоотношения военнослужащих. Практическое занятие № 14. Устав гарнизонной и караульной службы. Строевой Устав. Практическое занятие № 15. Изучение ФЗ № 76 от 27.05.1998. «О статусе военнослужащих». Практическое занятие № 16. Строевая подготовка. Отработка строевых приемов на месте. Практическое занятие № 17. Строевая подготовка. Отработка строевых приемов на месте в строю. Практическое занятие № 18. Строевая подготовка. Отработка строевых приемов в движении. Практическое занятие № 19. Огневая подготовка. Последовательность неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Подготовка автомата к стрельбе. Стрельба в электронном тире. Практическое занятие № 20 Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России (ознакомление с сайтом) Практическое занятие № 21 Ознакомление с сайтом Министерства обороны РФ.	24	
Раздел 3. Основы медицинских знаний.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 1 - ОК 10
	Оказание первой помощи пострадавшим.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 22. Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечении и при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическое занятие № 23. Отработка навыков выполнения сердечно-лёгочной реанимации. Практическое занятие № 24 Инфекционные заболевания и их профилактика Профилактика компьютерных заболеваний	6	
<i>Дифференцированный зачёт</i>		2	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

##### **Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»:**

- посадочные места по количеству студентов в группе;
- рабочее место преподавателя.

##### **Материально-техническое обеспечение:**

- общевойсковой защитный комплект (ОЗК) -2;
- костюм защитный Л-1 -2;
- противогаз ГП-7 -20;
- противогаз изолирующий ИП-4 -1;
- дополнительный патрон ДПГ-3 с гофротрубой -1;;
- респиратор РУ-60М(А) -2;
- самоспасатели (ГЗДК, СПИ-20, СИП 1)-2;
- фильтр комбинированный к респиратору РУ-60М(А) -4;
- респиратор «Алина» - 2;
- индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11) -2;
- ватно-марлевая повязка- 4;
- медицинская сумка в комплекте -1;
- носилки санитарные-1 ;
- аптечка индивидуальная (АИ-2)- 2;
- бинты марлевые -20;
- бинты эластичные - 20;
- жгуты кровоостанавливающие резиновые -2;
- индивидуальный перевязочный пакет (ИПП-1)- 2;
- косынки перевязочные -4;
- ножницы для перевязочного материала прямые-2;
- шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)-4;
- шинный материал (металлические, Дитерихса)- 2;
- огнетушители порошковые (учебные)- 2;
- огнетушители пенные (учебные) -2;
- огнетушители углекислотные (учебные)- 2;
- устройство отработки прицеливания- 2;
- учебные автоматы (ММГ) АК-74- 2;
- учебные патроны к автомату калибра 5,65- 30;
- учебный магазин к патронам калибра 5,65- 1;
- винтовки пневматические -6.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- подключение к сети Интернет;
- мультимедийный проектор;
- дозиметрический прибор «Дрозд», ДП-5В;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- компас ДС40-1;
- тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации (Максим-1);

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Косолапова, Н.В., Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – 4-е изд. стер. – Москва. : Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с.  
ISBN 978-5-4468-9263-1

### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Арустамов, А.Э., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. Безопасность жизнедеятельности 2014 ОИЦ «Академия».
2. Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности 2015 ОИЦ «Академия».

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

1. Бондин, В.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. — Москва.: НИЦ ИНФРА-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2014. — 349 с. (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432494> .— ЭБС «Знаниум», по паролю
2. Минобороны России, официальный сайт - <http://stat.mil.ru/index.htm>
3. МЧС России, официальный сайт - <http://www.mchs.gov.ru>
4. Оружие России. Каталог вооружения и военной техники (<http://www.arms-expo.ru/>)

### **3.2.4. Дополнительные источники**

1. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — Москва.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=780649> .— ЭБС «Знаниум», по паролю
2. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.- М.:Эксмо, 2013.-624 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</li> <li>- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</li> <li>- Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</li> <li>- Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</li> <li>Основы военной службы и обороны государства.</li> <li>- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</li> <li>- Способы защиты населения от оружия массового поражения.</li> <li>- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</li> <li>- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> <li>- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</li> <li>- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</li> <li>- Порядок и правила оказания первой помощи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- Может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> <li>- Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>- Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическая работа</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-выполнение проверочной работы</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета</li> <li>-сдача норм ГТО</li> </ul>

<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</li> <li>- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</li> <li>- Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</li> <li>- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</li> <li>- Применять первичные средства пожаротушения.</li> <li>- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</li> <li>- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</li> <li>- Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</li> <li>- Оказывать первую помощь.</li> </ul>	<p>ситуациях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> <li>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> </ul>	
--	---	--

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.07 Экономика отрасли» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области экономики информационного бизнеса, методы оценки эффективности информационных технологий, а также практических навыков определения экономической эффективности информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными понятиями и терминами, отражающих специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ.

Дисциплина «ОП.07 Экономика отрасли» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>27</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	

<sup>27</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>-формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>-проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>-правила построения устных сообщений</li> <li>-особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<p><i>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>- Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>28</sup>	34	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>38</b>	<b>14</b>

---

<sup>28</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 11.1
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 1 определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли; расчет амортизации основного капитала,	2	
<b>Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 11.1
	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.		
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 3 планирование численности рабочих;	2	

	расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда;			
	<b>П/з № 4</b> расчет зарплаты различных категорий работников	2		
	<b>П/з № 5</b> счет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов.	2		
<b>Тема 3. Результаты коммерческой деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 11.1	
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.			
	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.-			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>П/З № 6</b> калькуляция себестоимости единицы продукции;			2
	<b>П/З № 7.</b> составление калькуляции и сметы затрат; расчет прибыли и рентабельности;			2
<b>Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 11.1	
	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.			
	Тенденции и перспективы развития IT-индустрии. SWOT-анализ. Формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов, услуг. Основные показатели деятельности фирмы в IT-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>38</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, П.А. Жанин. –4-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-352

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

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046278>

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 335с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1010780>

3. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов.— Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/977847>— ЭБС «Знаниум», по паролю

4. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. - Москва: РИОР: ИНФРА-М. 2020. - 180с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1048897> (дата обращения: 28.02.2020)

5. Гражданский кодекс РФ (1-4 части) / — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 608 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1246.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Налоговый кодекс Российской Федерации / — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2017. — 1269 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1250.html> (дата обращения: 04.03.2020). — Режим доступа: для авторизир.

7. Трудовой кодекс Российской Федерации / — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 226 с. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1251.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Экономика предприятия: уч.пособие/Л.Е.Чечевицына Е.В.Чечевицына. – Изд.11-е перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2011 – 380с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Практикум по экономике Экономика предприятия: уч.пособие/Л.Е.Чечевицына Е.В.Чечевицына. – Изд.11-е перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2014
3. Основы экономики: учебное пособие для студ.учреждений сред.проф.образоваия/Н.Н.Кожевникова. – 9-ие изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 288 с.
4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов.— Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2011. — 256 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Общие положения экономической теории.</p> <p>Организацию производственного и технологического процессов.</p> <p>Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p>Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p> <p>Методику разработки бизнес-плана.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>– Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>– Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> <li>– Способен осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая работа</li> <li>– устный и письменный опрос</li> <li>– выполнение проверочной работы</li> <li>– выполнение заданий дифференцированного зачета</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>		

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

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

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

*1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П*

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*

*2.2. Содержание дисциплины*

*2.3. Курсовой проект (работа)*

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

Целью программы «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является формирование у слушателей знаний и умений в области проектирования баз данных.

Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>29</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–
ОК 2 – Использовать современные средства поиска,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в</li> </ul>	–

<sup>29</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>необходимые источники информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных</li> </ul>	<p>–</p>

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>предложений на профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>– Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>– Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>– Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>– Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>– Основные принципы структуризации и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>– Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>

	<p>нормализации базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>		
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>– Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>– Методы организации целостности данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>– Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> <li>– Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</li> <li>– Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</li> <li>– Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>– Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>– Использовать средства заполнения базы данных.</li> <li>– Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> </ul>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>– Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</li> <li>– Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>– Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li> <li>– Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>

		– Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы организации целостности данных.</li> <li>– Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>– Основы разработки приложений баз данных.</li> <li>– Основные методы и средства защиты данных в базе данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>– Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>	– Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

### 1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 20 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>30</sup>	72	48
<i>Курсовая работа (проект)</i>		-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
<b>Всего</b>	<b>84</b>	<b>48</b>

---

<sup>30</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 11.1 ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД. Средства создания БД	2	
	2. Обеспечение целостности данных		
	3. Средства создания БД <i>Выполнение теста №1 "Основные понятия баз данных"</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>ПЗ №1</b> Создание глоссария по основным понятиям баз данных (использование сетевых сервисов)	2	
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра. Типы связей между объектами		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>ПЗ №2</b> Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	6		

	<p><b>ПЗ № 3</b> Преобразование реляционной БД в сущности, связи</p> <p><b>ПЗ № 4</b> Создание презентации «Модели данных», содержащей слайды с примерами:</p>		
<p><b>Тема 3.</b> <b>Этапы проектирования баз данных</b></p>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	
	1. Основные этапы проектирования БД. Основные принципы проектирования баз данных		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД <i>Выполнение теста №2"Реляционный подход к проектированию БД"</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<p><b>ПЗ №5</b> Проектирование концептуальной модели БД</p> <p><b>ПЗ №6</b> Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.</p> <p><b>ПЗ №7</b> Задание ключей. Создание основных объектов БД</p> <p><b>ПЗ № 8</b> Создание презентации «Нормализации таблиц», содержащей слайды с примерами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнения нормализации таблиц;</li> </ul> <p>выполнения установки связей между таблицами БД.</p>	<b>8</b>		
<p><b>Тема 4.</b> <b>Проектирование структур баз данных</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Средства проектирования структур БД. Среда разработки СУБД MS Access. Основные объекты и их назначение. Особенности разработки БД в СУБД MS Access.		
	2. Организация интерфейса с пользователем. Создание главной и подчиненных форм. Виды отчетов. Разработка макросов Autoexec, AutoKeys, группы макросов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

	<p><b>ПЗ №9</b> Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц</p> <p><b>ПЗ №10</b> Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла</p> <p><b>ПЗ №11</b> Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.</p> <p><b>ПЗ №12</b> Создание формы. Управление внешним видом формы</p> <p><b>ПЗ №13</b> Создание и печать отчётов в базе данных</p> <p><b>ПЗ №14</b> Создание меню различных видов Модификация и управление меню</p> <p><b>ПЗ №15</b> Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</p> <p><b>ПЗ №16</b> Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления</p>	16	
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Конструкции и ключевые слова оператора запросов.		
	4. Организация вычисляемых запросов данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL.		
6. Факторы, влияющие на производительность выполнения запросов			
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p><b>ПЗ №17</b> Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.</p> <p><b>ПЗ №18</b> Работа с переменными. Написание программного файла и работа</p>	16	

	<p>с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла.          Заполнение табличного файла из массива  <b>ПЗ №19</b> Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.          Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами  <b>ПЗ №20</b> Разработка запросов на выборку. Создание вычисляемых полей в запросах. Создание запросов с групповыми операциями. Запросы на изменение  <b>ПЗ №21</b> Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата  <b>ПЗ №22</b> Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.  <b>ПЗ №23</b> Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД  <b>ПЗ № 24</b> Создание презентации «Средства проектирования структур баз данных»</p>		
<i>Самостоятельная работа</i>		<b>6</b>	
<i>Консультации</i>		<b>2</b>	
<i>Промежуточная аттестация</i>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

##### Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 студентов (процессор Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 3.2.1.1. Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. –4-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.-224с

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

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668> (дата обращения: 06.04.2021). – Режим доступа: по подписке

###### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузнецов С.Д. Базы данных: учебник для ВПО / С.Д. Кузнецов. - М.: Издательский центр Академия ,2012.-496с.
2. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие для СПО/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев .- 6-е изд., стер. -М.: Издательский центр Академия ,2012.-320с.
3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студентов СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — М.: Издательский центр «Академия, 2014— 256с.
4. Фуфаев Э.В. Базы данных: учеб. пособие для СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия, 2014. — 320с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы теории баз данных; модели данных;</li> <li>- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</li> <li>изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;</li> <li>основы реляционной алгебры;</li> <li>- принципы проектирования баз данных;</li> <li>- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</li> <li>- средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>-Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> </ul>	<p>Компьютерное тестирование по темам:</p> <p><i>Основные понятия баз данных;</i></p> <p><i>Реляционный подход к проектированию БД;</i></p> <p><i>Организация запросов SQL</i></p> <p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать реляционную базу данных;</li> <li>- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. Администрировать базы данных. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модели данных.</li> <li>- Нормализации таблиц.</li> <li>- Средства проектирования структур баз данных.</li> </ul>

**Приложение 2.18**

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ**  
**ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам метрологии, стандартизации и сертификации. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными системами качества, правилами и документами системы сертификации Российской Федерации, овладевают навыками их практического использования.

Дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>31</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>–определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>–выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>–владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>–структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>–основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>–методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–

<sup>31</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>–выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>–оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>–использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>–использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>–приемы структурирования информации</li> <li>–формат оформления результатов поиска информации</li> <li>–современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>–программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	–
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу коллектива и команды</li> <li>–взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–психологические основы деятельности коллектива</li> <li>–психологические особенности личности</li> </ul>	–
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	<ul style="list-style-type: none"> <li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>–проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила оформления документов</li> <li>–правила построения устных сообщений</li> <li>–особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	–

контекста.			
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	–
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Оценка сложности алгоритма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	– Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Знание API современных мобильных операционных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</li> <li>– Разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul>
2.1. Разрабатывать требования к	– Анализировать проектную и	– Модели процесса разработки	– Разрабатывать и оформлять

<p>программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>техническую документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>–Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>–Определять источники и приемники данных.</li> <li>–Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>–Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>–Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>–Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>	<p>программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>–Основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>–Виды и варианты интеграционных решений.</li> <li>–Современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>–Основные протоколы доступа к данным.</li> <li>–Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>–Методы отладочных классов.</li> <li>–Стандарты качества программной документации.</li> <li>–Основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>–Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>–Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</li> <li>–Методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	<p>требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</li> <li>–Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>–Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>
--	---	--	---

<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>–Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>–Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>–Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>–Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>
---	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>32</sup>	34	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>38</b>	<b>14</b>

---

<sup>32</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 4.1
	<b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		
	<b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		
	<b>Международная стандартизация.</b> 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.		
	<b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> 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. Нормоконтроль технической документации.	16	
	<b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		
<b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> 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.		
	<b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		
	<b>Системы менеджмента качества.</b> 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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Знакомство с порталом Росстандарта	2	
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 4.1
	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		
	<b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> 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 систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №3</b>	2	
	Системы менеджмента качества		
<b>Тема 3. Техническое документоведение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1.
	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	2	

	<b>Практическое занятие №5</b> Основные виды технической и технологической документации	2	ПК 4.1
	<b>Практическое занятие №6.</b> Основные виды технической и технологической документации	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Ознакомление с ФЗ «О техническом регулировании (Глава 3)».	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, П.А. Жанин. –4-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-352

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

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (ресурсы)**

Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433666> (дата обращения: 23.07.2021).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоённости компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>Знает:</p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>	<p>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>- Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>практическая работа</p> <p>- устный и письменный опрос</p> <p>- выполнение проверочной работы</p> <p>- выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>Умеет:</p> <p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>Способен осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Может:</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и</p>	

	<p>технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	
--	---	--

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.10 Численные методы» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по решению основных математических задач интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными принципами теории численных методов, овладевают навыками выбора и применения оптимального численного метода для решения поставленной задачи.

Дисциплина «ОП.10 Численные методы» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>33</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>–определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>–выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>–владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>–структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>–основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>–методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>–порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–

<sup>33</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>–выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>–оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>–использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>–использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>–приемы структурирования информации</li> <li>–формат оформления результатов поиска информации</li> <li>–современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>–программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу коллектива и команды</li> <li>–взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–психологические основы деятельности коллектива</li> <li>–психологические особенности личности</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>–проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила оформления документов</li> <li>–правила построения устных сообщений</li> <li>–особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>–основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</li> </ul>	<p>–</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>–строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>–кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>–писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные тем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>профессиональная лексика)</li> <li>–лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>–особенности произношения</li> <li>–правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>–Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>–Оценка сложности алгоритма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>–Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>–Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>–Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>–Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>–Знание API современных мобильных операционных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</li> <li>–Разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>–Работать с системой контроля версий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</li> <li>–Инструментальные средства анализа алгоритма.</li> <li>–Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</li> <li>–Принципы работы с системой контроля версий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</li> <li>–Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> </ul>
ПК 11.1.	–Работать с документами	–Методы описания	–Выполнять сбор,

<p>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>отраслевой направленности. –Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>	<p>схем баз данных в современных СУБД. –Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. –Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. –Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	<p>обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
--	---	---	---

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 12 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>34</sup>	54	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	<b>58</b>	<b>30</b>

---

<sup>34</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Элементы теории погрешностей	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.5 ПК 11.1
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з №2 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.		
	П/з №3 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом хорд.		
	П/з №4 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом касательных.		
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 5 Метод Гаусса.		
	П/з № 6 Метод итераций решения СЛАУ		
	П/з № 7 Метод Зейделя.		
Тема 4. Интерполирование	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы		

<b>и экстраполирование функций</b>	Ньютона.		
	Интерполирование сплайнами.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 8 Интерполяционный многочлен Лагранжа.	2	
	П/з № 9 Интерполяционные формулы Ньютона.	2	
	П/з № 10 Интерполирование сплайнами.	2	
<b>Тема 5. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.		
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	П/з № 11 Формулы Ньютона - Котеса: метод прямоугольников	2	
	П/з № 12 Формулы Ньютона - Котеса: метод трапеций	2	
П/з № 13 Формулы Ньютона - Котеса: метод парабол.	2		
<b>Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.		
	Метод Рунге – Кутты.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 14 Метод Эйлера.	2	
	П/з № 15 Уточнённая схема Эйлера.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b>		
<b>С/р № 1</b> Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами.	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>58</b>		

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением (15);
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 336с. — (Среднее профессиональное образование).— Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774278>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Маничев Б.В. Численные методы. Достоверное и точное численное решение дифференц. и алгебр. уравнений в САЕ-системах САПР: Учебное пособие / В.Б. Маничев, В.В. Глазкова, И.А. Кузьмина — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 152 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/423817>. — ЭБС «Знаниум», по паролю.

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

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031>. – Режим доступа: по подписке.

2. Воронцова, Н. В. Численные методы в программировании : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова, Т. Н. Егорушкина, Д. И. Якушин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-4486-0761-5, 978-5-4488-0278-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86341.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Олегин, И. П. Введение в численные методы : учебное пособие / И. П. Олегин, Д. А. Красноурецкий. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-7782-3632-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91332.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</li> <li>- методы решения основных математических задач – интегрирования,</li> <li>- дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-выполнение проверочной работы</li> <li>-написание программного кода</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета.</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные численные методы решения математических задач;</li> <li>- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</li> <li>- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> <li>– Способен осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Может:</li> <li>– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</li> <li>– Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> <li>– Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для</li> </ul>	

	проектирования баз данных.	
--	----------------------------	--

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **1. Общая характеристика**

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
- 1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

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

Целью освоения дисциплины «ОП.11 Компьютерные системы и сети» является изучение теоретических основ, принципов построения, организации функционирования и возможностей использования аппаратно-программных средств компьютерных сетей, принципов построения, характеристик и режимов работы их основных узлов и звеньев.

Дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>35</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> </ul>	–

<sup>35</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности</li> </ul>	<p>–</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>– Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>– Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными и средствами.</li> </ul>

### 1.3.Обоснование вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 4 часа. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>36</sup>	54	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>58</b>	<b>30</b>

---

<sup>36</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	<p><b>Понятие компьютерной сети</b> (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).</p> <p><b>Классификация компьютерных сетей</b> по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.</p>		
	<p><b>Методы доступа к среде передачи данных.</b> Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p>		
	<p><b>Сетевые модели.</b> Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.</p>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з №1. Параметры Интернет-соединения. Сервисы поисковых систем.	2	

<b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>14</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.	
	<b>Физические среды передачи данных.</b> Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.			
	<b>Коммуникационное оборудование сетей.</b> Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	П/з №2. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах П/з №3. Построение схемы компьютерной сети П/з №4. Построение схемы компьютерной сети. П/з № 5. Оконечные устройства. Установка и конфигурирование сетевого адаптера			
<b>Тема 3. Передача данных по сети.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>24</b>		
	<b>Теоретические основы передачи данных.</b> Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		ОК 1 ОК 2 ОК 4	

	<b>Протоколы и стеки протоколов.</b> 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.		ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	<b>Типы адресов стека TCP/IP.</b> Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	14	
	П/з №6. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети. П/з №7. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. П/з №8. Установка и настройка DHCP-сервера П/з №9. Установка и настройка серверов DNS и WINS. П/з №10. Развертывание и настройка серверов HTTP и FTP. П/з №11. Развертывание и настройка почтового сервера П/з № 12. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
<b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>12</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	П/з №13. Решение проблем с TCP/IP. П/з №14. Настройка удаленного доступа к компьютеру. П/з №15. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.4.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	СР №1. Беспроводные сети передачи информации. Классификации БСПИ. Принципы взаимодействия узлов. Персональные сети. Технологии HomeRF и IrDA, Bluetooth.		
	<b><i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i></b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>58</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная:

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (intelPentiumG3450, ОЗУ 4GB, монитор 16", мышь, клавиатура);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (intelPentiumG3450, ОЗУ 4GB, монитор 16", мышь, клавиатура);
- Мультимедийный проектор NEC;
- Интерактивная доска QOMO;
- Принтер лазерный brotherHL–L2300DR;
- Сканер CanonSkanLiDE 120;
- Сетевое оборудование (концентратор сети);
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Операционная система - Windows 10, Visual Studio 2017, Visual Studio 2019, Сервер СУБД - MySQL Installer for Windows, Сервер СУБД – MSSQL for Windows, Git, Программа тестирования MyTestX, MS Office 16, MS Visio.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для СПО / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.

1.Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>

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

3. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>– аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>– принципы пакетной передачи данных;</li> <li>– понятие сетевой модели;</li> <li>– сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия;</li> <li>– параметры Интернет-соединения;</li> <li>– типы адресов стека TCP/IP;</li> <li>– типы серверов, параметры настройки серверов;</li> <li>технологии HomeRF и IrDA, Bluetooth.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> </ul> <p>Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа</li> <li>- устный и письменный опрос</li> <li>- выполнение проверочной работы</li> <li>- выполнение заданий дифференцированного зачета</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>– строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>– устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>– обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> <li>– настраивать сервисы поисковых систем;</li> <li>– настраивать протоколы TCP/IP;</li> <li>– устанавливать и настраивать DHCP-, DNS-, FTP-серверы;</li> <li>– настраивать персональные сети;</li> <li>– выполнять монтаж кабельных сред технологий Ethernet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li> <li>- Осуществляет инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Обеспечивает защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ul>	

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Целью освоения учебной дисциплины «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в системе менеджмента. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с видами, функциями, методами менеджмента, овладевают навыками организации работы коллектива, оформления бизнес-плана, расчета инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>37</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач</li> </ul>	–

<sup>37</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	–
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	–
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	–
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные</li> </ul>	–

	<p>профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>– Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>– Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>– Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>– Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>38</sup>	34	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>14</b>

---

<sup>38</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.	<b>8</b>	
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.		
	История развития менеджмента.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 1 Выполнение фрагмента SWOT-анализа.	2	
<b>Тема 2. Основные функции менеджмента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.	<b>8</b>	
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.		
	Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 2 Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов	2	
	П/з № 3 Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации.	2	
<b>Тема 3. Основы управления персоналом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	<b>8</b>	

	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 4 Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда	2	
	П/з № 5 Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений	2	
<b>Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/з № 6 Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния.	2	
	П/з № 7 Составление плана деловой беседы с заказчиком	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9005-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/414999>

2. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 566 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08046-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424179>

##### **3.2.1. Дополнительная литература:**

1. Трофимова, Л. А. Менеджмент. Методы принятия управленческих решений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01144-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/399574>

2. Гапоненко, А. Л. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко ; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02049-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/413452>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоённости компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>Знает:</p> <p>Функции, виды и психологию менеджмента</p> <p>Методы и этапы принятия решений</p> <p>Технологии и инструменты построения карьеры</p> <p>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>Основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>Принципы делового общения в коллективе</p> <p>Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>-Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- практическая работа</p> <p>- устный и письменный опрос</p> <p>- выполнение проверочной работы</p> <p>- выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>Умеет:</p> <p>Управлять рисками и конфликтами</p> <p>Принимать обоснованные решения</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством</p> <p>Строить систему мотивации труда</p> <p>Управлять конфликтами;</p> <p>Владеть этикой делового общения</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих</p>	<p>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>- Способен осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	

идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
--	--	--

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

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование часов вариативной части

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Программа дисциплины «ОП.13 Инженерная графика» ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование знаний, умений и навыков в чтении и оформлении технической документации, согласно требований ЕСКД и СПДС;
- развитие пространственного воображения и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- овладение основными методами и способами, необходимыми в повседневной жизни, для изучения других дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- воспитание средствами инженерной графики культуры личности, понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, отношения к инженерной графике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития инженерной графики.

Дисциплина «ОП.13 Инженерная графика» включена в вариативную часть общего общепрофессионального цикла (ОП) образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>39</sup>:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	–

<sup>39</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	<p>–</p>

	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</li> </ul>		
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	–
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	–
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> <li>– описывать значимость своей специальности</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	–
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной</li> </ul>	–

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	<p>–</p>
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов</li> </ul>	<p>–</p>

	профессиональные темы	профессиональной направленности	
--	-----------------------	---------------------------------	--

### **1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 48 часов. При распределении вариативной части учитывались требования работодателей для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>40</sup>	34	15
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>15</b>

---

<sup>40</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Основные требования к чертежам на основе ГОСТов</i>			
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Форматы. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	<b>4</b>	ОК 01 - ОК 9
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 1 Общие положения AUTOCAD. Ознакомление со структурой и командами AUTOCAD.		
<b>Тема 1.2. Двумерное моделирование</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Основные, дополнительные, местные виды. Простые и сложные разрезы. Местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 2. Графические примитивы двумерного моделирования		
<b>Тема 1.3. Работа с чертежами</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01 - ОК 09
	Принципы работы с чертежами	<b>4</b>	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 3. Организация работы с чертежами		
<b>Тема 1.4. Редактирование изображений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Прямоугольная изометрия. Прямоугольная диметрия. Построение эллипсов в прямоугольной изометрии. Построение эллипсов в прямоугольной диметрии.	<b>6</b>	ОК 01 - ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 4. Изучение команд редактирования изображения		
<b>Тема 1.5. Сложные объекты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Общие данные по рабочим чертежам. План этажа. Разрезы, фасады. План кровли. Выносные элементы (узлы, фрагменты).		ОК 01 - ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 6. Создание сложных объектов средствами AUTOCAD		
	Раздел 2. Технические чертежи		
<b>Тема 2.1. Формирование чертежей</b>		<b>2</b>	ОК 01 - ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 7. Формирование чертежей средствами AUTOCAD		
<b>Тема 2.2. 3D-объекты</b>		<b>6</b>	ОК 01 - ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	П/3 № 8. Построение 3D-объектов		
	П/3 № 9. Редактирование 3D-объектов		
	П/3 № 10. Подготовка чертежа к выводу на печать		
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий);
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением (15);
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. - М.: ИЦ Академия, 2013.
2. Исаев, И.А. Инженерная графика. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013.
3. Учаев, П.Н. Инженерная графика в учебных дисциплинах: Учебное пособие / П.Н. Учаев, С.Г. Емельянов. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013.

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Куприков, М.Ю. Инженерная графика: Учебник для ссузов / М.Ю. Куприков, Л.В. Маркин. - М.: Дрофа, 2010.
2. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. - М.: ИЦ Академия, 2012.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды нормативно-технической и производственной документации;</li> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- Может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> <li>- Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>- Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическая работа</li> <li>-устный и письменный опрос</li> <li>-выполнение проверочной работы</li> <li>-выполнение заданий дифференцированного зачета</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи по профилю специальности;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>- выполнять графические изображения схем аварийно-спасательных работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>- Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>- Может планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> <li>- Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</li> <li>- Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>- Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> </ul>	

	<p>- Может пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
--	---	--

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.14 «ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

#### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

2.3. Курсовой проект (работа)

#### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА»

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

Дисциплина «ОП.14 Прикладная электроника и схемотехника» включена в вариативную часть образовательной программы, в дополнительный профессиональный блок – цифровой модуль по запросу радиоэлектронной отрасли.

Цель дисциплины ОП.14 «ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА» - получение знаний о современной элементной базе аналоговых и цифровых электронных устройств, ознакомление с типовыми схемотехническими решениями, применяемыми при разработке схем.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>41</sup>:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09	выбирать наиболее подходящие электронные приборы; выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов, выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах планировать свое профессиональное развитие в области	физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов классификацию электронных приборов; схемы электронных устройств и приборов; типы электронных усилителей методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	-

<sup>41</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	электроники и схемотехники; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач		
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>42</sup>	75	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>76</b>	<b>20</b>

<sup>42</sup>Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Электронные приборы</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Физика полупроводников</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09
	Явление проводимости. Особенности работы полупроводников. Электронно-дырочный переход. Характеристики электронно-дырочного перехода. Основные технологические процессы изготовления p-n переходов		
<b>Тема 1.2. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09
	Выпрямительные диоды. Стабилитроны и стабисторы. Туннельные диоды. Варикапы. Светодиоды. Фотодиоды. Диоды Шоттки		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Лабораторная работа №1 «Снятие вольт-амперных характеристик (ВАХ) полупроводниковых диодов»		
	Лабораторная работа №2 «Исследование полупроводникового стабилитрона»		
<b>Тема 1.3. Биполярные транзисторы</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Основные понятия и характеристики. Типы биполярных транзисторов. Режимы работы биполярных транзисторов.		

	Схемы включения биполярных транзисторов. Н-параметры биполярных транзисторов		OK.04 OK.05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.06
	Лабораторная работа №3 «Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общей базой (ОБ)»		OK.07 OK.08
	Лабораторная работа № 4 «Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером (ОЭ)»		OK.09
	Лабораторная работа № 5 «Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером (ОК)»		
	Практическая работа №2 «Методы расчета транзисторных цепей»		
<b>Тема 1.4. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание</b>		OK.01
	Основные понятия и характеристики. Типы полевых транзисторов: полевые транзисторы с управляющим р-п переходом; полевые транзисторы с изолированным затвором. Схемы включения полевых транзисторов, их характеристики и параметры		OK.02 OK.03 OK.04 OK.05 OK.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.07
	Лабораторная работа №6 «Снятие вольт-амперных характеристик полевого транзистора»		OK.08 OK.09
	Лабораторная работа №7 «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом в схеме с общим истоком (ОИ)»		
<b>Тема 1.5. Оптоэлектронные приборы</b>	<b>Содержание</b>		OK.01
	Основы оптоэлектроники. Свето- и фотодиоды в составе оптрона. Фототранзисторы. Фототиристоры		OK.02 OK.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.04
	Лабораторная работа №8 «Исследование фотодиода и светодиода»		OK.05 OK.06 OK.07 OK.08

			ОК.09
<b>Тема 1.6. Оптоэлектронные приборы</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Основы построения ИМС. Структура, технологии и назначение ИМС. Виды, характеристики и параметры ИМС		ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.04
	Лабораторная работа № 9 «Исследование характеристик и параметров логических элементов»		ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09
<b>Раздел 2. Аналоговые полупроводниковые устройства</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об усилителях</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Общие сведения, структура усилителей. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Аналоговые коммутирующие устройства (электронные ключи)		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.06
	Лабораторная работа №10 «Исследование работы электронного ключа на биполярном транзисторе»		ОК.07
	Лабораторная работа № 11 «Исследование работы электронного ключа и схем аналоговых коммутаторов»		ОК.08
	Лабораторная работа № 12 «Исследование работы выпрямителей»		ОК.09
	Практическая работа №3 «Виды обратных связей»		
<b>Тема 2.2. Усилители тока, напряжения, мощности</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей тока. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей тока. Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей напряжения. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей напряжения.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07

	Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей мощности. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей мощности		OK.08 OK.09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Лабораторная работа № 13 «Исследование работы усилителя на биполярном транзисторе»		
	Лабораторная работа № 14 «Исследование режимов работы усилителя с эмиттерной стабилизацией»		
	Практическая работа №4«Согласование усилительных каскадов»		
<b>Тема 2.3. Операционные усилители</b>	<b>Содержание</b>		OK.01
	Операционные усилителя. Реализация на ОУ различных операций. Компараторы напряжений. Триггер Шмитта. Мультивибратор		OK.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.03
	Лабораторная работа № 15 «Исследование работы схем на операционном усилителе (ОУ)»		OK.04
	Практическая работа №5 «Принципиальные схемы усилителей»		OK.05
	Практическая работа №6 «Генераторы сигналов»		OK.06
			OK.07
			OK.08
			OK.09
<b>Раздел 3. Цифровая схемотехника</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Операционные усилители</b>	<b>Содержание</b>		OK.01
	Системы счисления. Основы булевой алгебры. Базисы		OK.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.03
	Практическая работа №7 «Понятие карты Карно и принцип ее построения»		OK.04
			OK.05
			OK.06
			OK.07
			OK.08
			OK.09
<b>Тема 3.2. Цифровые</b>	Содержание		OK.01

<b>устройства</b>	Комбинационные устройства. Последовательностные устройства		OK.02 OK.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK.04
	Лабораторная работа №14 «Синтез комбинационного устройства»		OK.05 OK.06 OK.07
	Лабораторная работа №15 «Исследование работы последовательностного устройства»		OK.08 OK.09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория Электроники и схемотехники, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- ПК для каждого студента;
- специализированное ПО (фаблаб, ElectronicWorkbench, LabViewи т.п., электронного тестирования) для проведения виртуальных лабораторных работ или лабораторные стенды для проведения реальных лабораторных работ;
- ноутбук или ПК для преподавателя;
- мультимедийный проектор с экраном или электронная доска.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин .- 2-е изд.,испр. И доп.- Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 352 с.: - (Профессиональное образование).
2. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>. – Режим доступа: по подписке.
3. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/987378> — ЭБС «Знаниум», по паролю
4. Никулин В.И. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-4488-0835-7, 978-5-4497-0522-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94215>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94932>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника: учебник для СПО /Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.;под ред. Ю.М. Инькова. – 9-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2013.-368с
2. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для СПО/М.В.Немцов, М.Л. Немцова.- 6-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия»,2013.- 480с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.14 ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов классификацию электронных приборов; схемы электронных устройств и приборов; типы электронных усилителей методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способность эффективно эксплуатировать электронные приборы и устройства</li> <li>- Способность объективно оценивать и использовать информацию о параметрах и характеристиках электронных приборов и устройств</li> <li>- Способность применять информационные технологии для повышения эффективности выполнения профессиональных задач</li> <li>- Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- выполнение практических заданий</li> <li>- диагностика (тестирование, контрольные работы)</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i> выбирать наиболее подходящие электронные приборы; выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов, выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает наиболее подходящие электронные приборы;</li> <li>- выполняет расчеты параметров и характеристик электронных приборов,</li> <li>- выбирает наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение;</li> <li>- выполнения практических работ и видов работ по практике;</li> <li>- решение задач</li> </ul>

<p>искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач</p>	<p>приборов и устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ищет информацию об электронных устройствах и приборах;</li> <li>- сравнивает и анализирует параметры и характеристики электронных устройств и приборов;</li> <li>- систематизирует информацию об электронных устройствах и приборах</li> <li>- планирует свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники;</li> <li>- использует информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач</li> </ul>	
---	---	--

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

**1. Материально-техническое оснащение**

**1.1 Оснащение кабинетов**

**Кабинет (204, 205) Иностранного языка (лингфонный)**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 4 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-10105, 4200 MHz, ОЗУ объём 4 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань.	

				Максимальная нагрузка – 145кг	
6	ТС	Оборудование	Основное/ специализированное	Мультимедийное оборудование –проектор, специализированное ПО «НордМастер 5.0»	
7	УМК				

### Кабинет (206) Социально-экономических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОГСЭ.06 Основы бережливого производства, ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности ОП.07 Экономика отрасли
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –проектор	
6	УМК				

### Кабинет (207) Математических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.03 Математика ЕН.01 Элементы высшей математики
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –проектор	
6	УМК				

### Кабинет Естественнонаучных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.11 География
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16	

				стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –проектор	
6	УМК				

### Кабинет Русского языка и литературы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –интерактивная доска EDFLAT 65°	

6	УМК				
---	-----	--	--	--	--

### Кабинет Социально-экономических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.10 Обществознание ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.03 Психология общения ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –проектор	
6	УМК				

### Кабинет Истории и философии

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	---------------------------------	--	--

1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.09 История ОГСЭ.02 История
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°	
6	УМК				

### Кабинет Безопасности жизнедеятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.13 Основы безопасности жизнедеятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	

3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200х800х900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	Программное обеспечение	Оборудование	Специализированное	Электронный тир Автомат Сума АК-74М (СМ040С)	
6	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – проектор	
7	УМК				

### Кабинет Физики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 4 гб, накопитель (HDD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 8, диагональ монитора 24 дюйма.	ОД.06 Физика
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-10105, 4200 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200х800х900 мм, материал	

				ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	ТС	Оборудование	Основное/ специализированное	Мультимедийное оборудование – проектор. Вольтметр, амперметр. Лаборатория «Архимед». Виртуальная лаборатория «Начало электроники»	
7	УМК				

### Кабинет Математических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики, ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика, ОП.10 Численные методы
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –	

				интерактивная доска EDFLAT 65°	
6	УМК				

## 1.2 Оснащение лабораторий

### Кабинет Лаборатория электронной техники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 4 гб, накопитель (HDD) 256 Гб, установленная операционная система Windows XP, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.14 Прикладная электроника и схемотехника МДК.12.01 Технология подготовки и пайки печатных плат на автоматической линии
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	Multisim Proxmoх ПО для офисной работы	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – телевизор. Станция для пайки 853A Series Preheat desoldering station	

8	УМК				
---	-----	--	--	--	--

### Кабинет Лаборатория операционных систем и сред

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore AMD A12-9800, 4000 MHz, ОЗУ объём 16 Гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.01 Операционные системы и среды
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Частота CPU 3.8 ГГц, ОЗУ объём 16 Гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для обеспечения и сопровождения компьютерных систем - Oracle VM VirtualBox. ПО для офисной работы, ПО	

				для развертывания локального сервера	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°, проектор.	
8	УМК				

**Кабинет Лаборатория программного обеспечения и сопровождение компьютерных сетей**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	HexaCore AMD Ryzen 5 3600, 4200 MHz, ОЗУ объём 16 Гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	HexaCore AMD Ryzen 5 3600, 4200 MHz, ОЗУ объём 16 Гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал	

				ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем ПО среда для разработки с библиотеками Visual Studio 2019 Система управления баз данных Среда для управления инфраструктурой SQL ПО редактор кода ПО для обеспечения и сопровождения компьютерных систем - Oracle VM VirtualBox ПО для офисной работы.	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°, проектор.	
8	УМК				

### Кабинет Лаборатория программирования; информатики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-2320,	ОД.05 Информатика

	16 обучающихся			3200 MHz, ОЗУ объём 8 Гб, накопитель (HDD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-2320, 3200 MHz, ОЗУ объём 16 Гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
4	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
5	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем ПО среда для разработки с библиотеками Python 3, Visual Basic ПО редактор кода ПО для офисной работы	
6	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°, проектор.	

7	УМК				
---	-----	--	--	--	--

### Кабинет Лаборатория информационных технологий

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-8100, 3600 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.03 Информационные технологии, ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-8100, 3600 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 512 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для графики Adobe Photoshop ПО для офисной работы	

7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование –проектор.	
8	УМК				

**Кабинет Лаборатория инженерной и компьютерной графики; организации и принципов построения информационных систем**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-4440, 3300 MHz, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 8, диагональ монитора 24 дюйма.	ПМ.13 Модуль по освоению компетенций цифровой экономики
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore AMD Pro A12-9800, 4000 MHz, ОЗУ объём 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
2	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – текстиль. Максимальная нагрузка – 100кг.	

6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем ПО среда для разработки с библиотеками Visual Studio 2019 ПО для офисной работы. ПО для работы с информационными системами 1С:Предприятие	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°, проектор.	
8	УМК				

#### Кабинет Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-7400, 3400 MHz, ОЗУ объем 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 8, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.11 Компьютерные сети
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-7400, 3400 MHz, ОЗУ объем 16 гб, накопитель (SSD) 1 Тб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
2		Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое	

	Принтер			разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
3	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – текстиль. Максимальная нагрузка – 100кг.	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для обеспечения и сопровождения компьютерных систем - Oracle VM VirtualBox. ПО для офисной работы, ПО для развертывания локального сервера	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°	
8	УМК				

### Кабинет Лаборатория программирования и баз данных

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-8100, 3600 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24	ОП.08 Основы проектирования баз данных; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

				дюйма.	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i3-8100, 3600 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем ПО для офисной работы. ПО для работы с информационными системами 1С:Предприятие Система управления баз данных Среда для управления инфраструктурой SQL Microsoft SSMS Studio	
7	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – интерактивная доска EDFLAT 65°	
8	УМК				

**Кабинет Лаборатория инженерной графики; вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткие (рамочная) технические характеристики	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места на 12-16 обучающихся	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-4440, 3300 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.13 Инженерная графика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	QuadCore Intel Core i5-4440, 3300 MHz, ОЗУ объём 8 гб, накопитель (SSD) 256 Гб, установленная операционная система Windows 10, диагональ монитора 24 дюйма.	
3	Принтер	Оборудование	Основное	Формат А4, Оптическое разрешение 2400 x 4800 точек на дюйм. Скорость печати 16 стр/мин	
4	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 2200x800x900 мм, материал ЛДСП	
5	Офисный стул	Мебель	Основное	Материал обивки – ткань. Максимальная нагрузка – 145кг	
6	Программное обеспечение	Программное обеспечение	Основное	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем	

				ПО для офисной работы. ПО для работы с моделированием Компас – 3D	
	ТС	Оборудование	Основное	Мультимедийное оборудование – проектор	
	УМК				

### 1.2. Оснащение лабораторий, мастерских

#### Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Стол деревянный (бук, 1200x600x760 мм)	ОП.14
2.	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический, 1200x600x760 мм	ОП.14
3.	Доска интерактивная	Мебель	Основное	На усмотрение организации	ОП.14
4.	Проектор (incl.wall-mountnes)	Мебель	Основное	NEC NP-UM330W-WKG и кабель VGA на VGA 10,6м C-GM/GM-35	ОП.14
5.	Персональный компьютер	ТС	Основное	Персональный компьютер Rames – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows XP, Microsoft Office 2003,	ОП.14
6.	Учебная лабораторная установка	Оборудование	специализированное	Учебная лабораторная установка "Теоретические основы специальных радиотехнических систем"	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				– производитель (поставщик) ООО Учебно- Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ)	
7.	Учебная лабораторная установка	Оборудование	специализированное	Учебная лабораторная установка "Электротехника и электроника" – производитель (поставщик) ООО Учебно- Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ)	ОП.14
8.	Комплект типового лабораторного оборудования	Оборудование	специализированное	Комплект типового лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники" ЭОЭ1-Н-К	ОП.14
9.	Учебная лабораторная установка	Оборудование	специализированное	Учебная лабораторная установка "Электрические измерения"	ОП.14
10	Рабочий стол СР-15, 1500x700мм	Оборудование	специализированное	Рабочий стол СР-15, 1500x700мм	ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)	ОП.14

### 1.3 Оснащение спортивного зала

#### Спортзал 1

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Ворота	Оборудование	специализированное	Ворота для минифутбола с сеткой	ОГСЭ.05
2.	Комплект для игры в волейбол	Оборудование	специализированное	Комплект для игры в волейбол	ОГСЭ.05
3.	Стенка гимнастическая	Оборудование	специализированное	Стенка гимнастическая	ОГСЭ.05
4.	Скамейка	Оборудование	специализированное	Скамейка гимнастическая, 2м	ОГСЭ.05
5.	Табло	Оборудование	специализированное	Табло универсальное электронное	ОГСЭ.05
6.	Ферма баскетбольная	Оборудование	специализированное	Ферма баскетбольная со щитом –4 шт.	ОГСЭ.05
7.	Козел гимнастический, конь гимнастический	Оборудование	специализированное	Козел гимнастический, конь гимнастический	ОГСЭ.05
8.	Мостик гимнастический	Оборудование	специализированное	Мостик гимнастический	ОГСЭ.05
9.	Зона приземления со стойками	Оборудование	специализированное	Зона приземления со стойками	ОГСЭ.05
10.	Перекладины	Оборудование	специализированное	Перекладины деревянные	ОГСЭ.05
11.	Система	Оборудование	специализированное	Система для озвучивания зала JBL EON	ОГСЭ.05
12.	Мат	Оборудование	специализированное	Мат гимнастический 1,0*2,0 м – 5шт	ОГСЭ.05
13.	Гиря	Оборудование	специализированное	Гиря 16 кг – 10шт	ОГСЭ.05
14.	Навесная перекладина	Оборудование	специализированное	Навесная перекладина	ОГСЭ.05
15.	Скакалка	Оборудование	специализированное	Скакалка со счетчиком Iron Body 0061JR /Скакалка спортивная MPSport	ОГСЭ.05
16.	Стэпплатформа	Оборудование	специализированное	Стэпплатформа	ОГСЭ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
17.	Резиновая дорожка	Оборудование	специализированное	Резиновая дорожка для спортивного зала "мелкий рубчик", 12 кв.м	ОГСЭ.05
18.	Стенд тематический "Атлетическая гимнастика"	Оборудование	специализированное		ОГСЭ.05
19.	Стенд тематический "Волейбол"	Оборудование	специализированное		ОГСЭ.05
20	Секундомер спортивный MADWAVE	Оборудование	специализированное	Секундомер спортивный MADWAVE	ОГСЭ.05
21	Тренажерный зал	Оборудование	специализированное	Беговая дорожка Велотренажер ВС-7200, ДК-Н01720000. Тренажер для мышц спины. Гири Комбинированный станок Стол для настольного тенниса Турник силовой Скамья для пресса Стол для армрестлинга Турник силовой, НО-1004 01001004 Стойка набивными мячами (медболы)	ОГСЭ.05
22	Стрелковый тир	Оборудование	специализированное	Стенд для мишеней Пистолет пневматический Вальтер Стенд тематический "Огневая подготовка" 2000*1000 Стенд тематический "Пулевая стрельба" Стенд тематический "Стрельба из разных видов	ОГСЭ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				оружия"	
23	Стадион	Оборудование	специализированное	Открытый широкого профиля с элементами полосы препятствия	ОГСЭ.05
24	Комплект УМК по дисциплине	УМК	Специализированное	Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)	ОГСЭ.05

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

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место библиотекаря	Мебель	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
2.	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office	Оборудование	Основное	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office	ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
3.	Принтер	Оборудование	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
4.	Журнальный стол	Мебель	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
5.	Шкаф книжный	Мебель	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
6.	Посадочные места	Мебель	Основное	Посадочные места, оснащенные моноблок Lenovo C455/21.5 с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office с выходом в интернет	ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
7.	Посадочные места для чтения	Мебель	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
8.	Стеллаж демонстрационный	Мебель	Основное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
					ПМ.01 – ПМ. 13
9.	Стеллаж книжный односторонний	Мебель	специализированное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
10.	Стеллаж книжный двухсторонний	Мебель	специализированное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
11.	Библиотечный книжный фонд	УМК	специализированное		ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13

АКТОВЫЙ ЗАЛ

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Посадочные места	Мебель	Основное	Мягкие кресла на 180 посадочных мест	ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13
	Экран	Оборудование	Основное	LMLC-100105, 327x560, 309x550, 630, MW FiberGlass, 165x202x5805	ОП.01 – ОП.14 ОГСЭ.01- ОГСЭ.07 ПМ.01 – ПМ. 13

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Количество</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
1	Аскон КОМПАС-3D	50	ОП.02 Основы инженерной графики
2	ЭРЕМЕКС Delta Design	50	ПМ.01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
3	KiCad (бесплатная)	150	ОП.01 Основы электротехники и электроники
4	STM32CubeIDE (бесплатная)	150	ОП.03ц Компетенции цифровой экономики

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

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

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Квалификация Программист**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
- 2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ  
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
		ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
		ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
		ПК 1.5. Осуществлять

		рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
		ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
		ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
		ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
		ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
		ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
		ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
		ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа

		предметной области.
		ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
		ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
		ПК 11.5. Администрировать базы данных.
		ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

### **2.3. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

## **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

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

### **3.1. Общие положения**

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

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

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

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

### 3.2. Примерная тематика дипломных работ (проектов):

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

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

ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»,

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

ПМ.011 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Перечень тем по ВКР разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей или работодателями, рассматривается на заседаниях ПЦК, утверждается директором колледжа после предварительного положительного заключения работодателей.

Тематика ВКР должна:

– соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;

– создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и демонстрацией результатов на защите, дальнейшим использованием и внедрением материалов работы в сфере информационных систем;

– быть достаточно разнообразной для возможности индивидуального выбора студентом.

Примерная тематика ВКР:

- 1) Проектирование информационной системы предприятия;
- 2) Разработка автоматизированной информационной системы управления персоналом предприятия;
- 3) Разработка автоматизированной системы учета и анализа движения материальных ценностей на предприятии;
- 4) Разработка мобильного приложения для информационной системы предприятия;
- 5) Разработка мобильного приложения для учета расходов;
- 6) Разработка тестирующей программы в среде C#;
- 7) Разработка мультиплатформенного приложения для прохождения тестирования;
- 8) Разработка органайзера в среде C#;
- 9) Разработка программы электронного органайзера;
- 10) Разработка информационной системы обслуживания заказов;
- 11) Разработка справочно-информационной системы организации;
- 12) Разработка игрового приложения на Unity;
- 13) Разработка 3D игры в жанре аркады.

Рассмотрение и утверждение темы, кандидатуры руководителя и консультантов осуществляется на заседании ПЦК не позднее, чем за 6 месяцев до защиты дипломного проекта.

Тема дипломного проекта, руководитель и/или консультанты утверждаются приказом директора колледжа.

После утверждения темы руководитель составляет задание на выполнение дипломного проекта (см. приложение 2). Оно подписывается преподавателем-руководителем (руководителем) дипломного проекта и студентом для ознакомления с заданием.

### 3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Для обеспечения единства требований к ВКР студентов устанавливаются общие требования к структуре, содержанию и объему выпускной квалификационной работы. ВКР включает следующие материалы:

1. Пояснительную записку;
2. Программную часть.

Требования к оформлению ВКР должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32.- 2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.0.100 –2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» и (или) другими нормативным документам.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать (в приведенной последовательности):

- Титульный лист
- Содержание.
- Введение.
- Общая часть (аналитическая часть).
- Специальная часть (проектная часть).
- Экономическое обоснование.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Объем выпускной квалификационной работы (без приложений) составляет от 40 до 100 страниц. Приложение является обязательным элементом работы.

На защиту ВКР вместе с пояснительной запиской представляются:

- 1) Задание на дипломный проект
- 2) Задание на преддипломную практику
- 3) Отзыв руководителя
- 4) Рецензия.

### 3.4. Порядок оценки результатов выполнения и защиты дипломной работы (проекта)

Критериями оценки уровня и качества подготовки выпускников являются сформированность общих и профессиональных компетенций выпускника, а также:

- актуальность, новизна и практическая значимость дипломного проекта;
- полнота раскрытия исследуемой темы;
- уровень решения технических вопросов, поставленных в дипломном задании;
- качество оформления работы;
- четкость и грамотность доклада;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.

Подготовка и выполнение ВКР студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата освоения компетенций
<b>ПМ 01. Проектирование и разработка информационных систем</b>	

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры;
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования, с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	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.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	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 (при наличии)
<b>ПМ02. Осуществление интеграции программных модулей</b>	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	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.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Использованы методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организована заданная интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использованы различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;

	<p>организована постобработка данных;  выполнено ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;  выявлены ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>В системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>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>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>
<p><b>ПМ04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>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>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>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>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика;</p>

	предложены варианты модификации программного обеспечения.
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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.
<b>ПМ11. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	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.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.
ОК 1. 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.
ОК 2. 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.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе, команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей.
ОК 6. 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 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного 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 8. 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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования профессиональной документации в профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

«**Отлично**» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы;
- имеет высокую оценку работы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно

оперирует данными исследования, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

– работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор практической деятельности, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

– имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

– при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

– носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

– в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

– при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую дипломную работу:

– не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

– не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

– в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

– при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

3.5 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

– рабочее место для консультанта-преподавателя;

– компьютер, принтер;

– рабочие места для обучающихся;

– лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

– график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;

– график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;

- комплект учебно-методической документации.

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

### 3.6. Общие требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждённом приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800).

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 20 минут) включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

### 3.7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается по правилам, изложенным в Положении о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений ПОУ.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....	3
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся .....	3
1.2 Направления воспитания .....	4
1.3 Целевые ориентиры воспитания .....	5
2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО .....	9
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности .....	11
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	16
3.1 Кадровое обеспечение .....	16
3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.....	17
3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....	19
3.5 Анализ воспитательного процесса .....	19
Приложение 1 Примерный календарный план воспитательной работы .....	21
Приложение 2 Примерная рабочая программа воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	34

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в Санкт-Петербургском государственном профессиональном образовательном учреждении «Колледж информационных технологий» (Далее - Колледж), реализующем программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники Колледжа, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся Колледжа. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### 1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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

#### **Задачи воспитания:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

## 1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

### **1.3 Целевые ориентиры воспитания**

#### **1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры**

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как 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.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

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 06);

содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);  
 использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);  
 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

### **Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО**

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
<p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)</p>
<b>Патриотическое воспитание</b>
<p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>

<p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</p>
<p><b>Эстетическое воспитание</b></p>
<p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>
<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p>
<p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p>
<p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p>

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

#### **Экологическое воспитание**

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми

#### **Ценности научного познания**

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж информационных технологий» было создано 01.09.1977 как профессионально-техническое училище № 132, в соответствии с приказом Ленинградского Главного управления профессионально-технического образования от 26.09.1977 № 386.

Основной целью создания училища была подготовка специалистов по ремонту и обслуживанию аппаратных средств, периферийных устройств, устройств подготовки баз данных вычислительных комплексов предприятий Ленинграда. Основное базовое предприятие училища было Научно-техническое и проектное объединение «Ленсистемотехника».

01.09.1991 в соответствии с приказом Комитета по образованию исполкома Ленинградского городского Совета народных депутатов от 30.08.1991 № 351 Профессионально-техническое училище № 132 было реорганизовано в Ленинградский лицей информатики и компьютерной техники.

Приказом Комитета по образованию Мэрии Санкт-Петербурга от 31.10.1994 № 443 Ленинградский лицей информатики и компьютерной техники переименован в Профессиональный лицей информатики и компьютерной техники; в 2003 году – в Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Санкт-Петербургский колледж информационных технологий (приказ Комитета по образованию Администрации Санкт-Петербурга от 27.05.2003 № 845).

В соответствии с распоряжением Комитета по образованию № 2200-р от 27.10.2011 Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Санкт-Петербургский колледж информационных технологий переименовано в Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Санкт-Петербургский колледж информационных технологий.

Нынешнее наименование Колледж носит с 2013 года на основании распоряжения Комитета по образованию от 23.08.2013 г. № 1939-р.

Миссия Колледжа – качественная подготовка конкурентоспособного IT-специалиста, достойного гражданина России, культурной и творческой личности в соответствии с запросами и потребностями экономики и социокультурной политики Санкт-Петербурга.

Традиционные мероприятия, события, составляющие основу воспитательной системы:

- 1 сентября – торжественная линейка на территории музея «Монумент героическим защитникам Ленинграда»;
- День программиста – посвящение в студенты;
- 2 октября – День СПО;
- 5 октября – День Учителя;
- 4 ноября – День народного единства;
- 9 декабря – День Героев Отечества;
- 20 декабря – День Конституции РФ;
- Новый год;
- 27 января – день полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады;
- 23 февраля – День защитника Отечества;
- 8 Марта – Международный женский день;
- 9 Мая -День Победы;

12 июня – День России;  
22 июня – День памяти и скорби  
Алые паруса;  
30 июня – вручение дипломов выпускникам.

Каждый учебный год имеет свои приоритеты, свои значимые события.

В 2022 году стартовал социально значимый Федеральный проект «Разговоры о важном». Рабочая неделя в Колледже начинается с подъема государственного флага и исполнения гимна России. Гражданско-патриотические мероприятия колледжа начинаются с выноса знамен и исполнения гимна. Знаменная рота в колледже существует уже более 20 лет.

Колледж имеет свой флаг.

Много лет воспитательная служба колледжа сотрудничает с Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Дворец учащейся молодежи Санкт-Петербурга (ГБНОУ ДУМ СПб) в части организации дополнительного образования обучающихся, участия в различных мероприятиях, в социально-значимых проектах.

СПб ГБУ СОН «Центр социальной помощи семье и детям Фрунзенского района Санкт-Петербурга» работает с несовершеннолетними обучающимися Колледжа, ежемесячно проводят различные тренинги по профилактике асоциального поведения, дают правовую оценку различным ситуациям; консультируют обучающихся по правовым вопросам.

Структурное подразделение «Центр психолого-педагогического сопровождения и профилактики негативных явлений Педагогического колледжа им. Некрасова проводит обучающие семинары для педагогических работников, обучающихся и родителей, а также мониторинг по различным направлениям.

Колледж располагается на территории отделения полиции № 7 Фрунзенского района, профилактическую работу помогают проводить инспекторы по делам несовершеннолетних.

Традиционно наши студенты участвуют в различных городских, региональных соревнованиях таких как: городской конкурс технического творчества; региональные чемпионаты профессионального мастерства Профессионалы и Абиллимпикс, олимпиады по общеобразовательным предметам и профильным, спортивных соревнованиях и творческих конкурсах.

В колледже действуют Студенческий совет, студенческий спортивный клуб, первичная ячейка РДДМ, медиа центр. Студенческий совет является коллегиальным органом управления образовательного учреждения, создаваемый по инициативе обучающихся с целью учета мнения обучающихся по вопросам управления образовательным учреждением и при принятии локальных нормативных актов образовательного учреждения, затрагивающих права и законные интересы обучающихся.

Колледж содействует добровольческой (волонтерской) деятельности обучающихся, их участию в общественно полезном труде, а также деятельности общественных объединений обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, осуществляемой в Колледже и не запрещенной законодательством Российской Федерации, в том числе содействует деятельности российского движения детей и молодежи.

Основной целью деятельности Колледжа является осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования:

10.02.04 «Обеспечение безопасности телекоммуникационных систем»,

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Материально-техническая база колледжа позволяет реализовать современную воспитательную деятельность. Колледж располагает актовым залом с современным мультимедийным оборудованием на 450 посадочных мест; столовой на 180 посадочных мест, двумя спортивными залами, стадионом.

Находится Колледж в шаговой доступности от станции метро Дунайская. Традиционно конкурс при поступлении в колледж высокий, средний бал при поступлении 4,5.

В Колледже обучается примерно 600 человек при расчетной мощности 450. Колледж на хорошем счету в районе, городе, стране. Контингент обучающихся более чем на 50% состоит из иногородних обучающихся. Контингент детей-сирот и оставшихся без попечения родителей в среднем 10-15 человек; инвалидов – до 15 человек. В последние три года сильно вырос контингент детей из многодетных семей – до 70 человек. Все категории обучающихся обеспечены мерами социальной поддержки: социальной стипендией, питанием, проездом на городском общественном транспорте.

В Колледже работает педагог-психолог. Количество обращений в год родителей, обучающихся, педагогов увеличивается в геометрической прогрессии. Педагог-психолог помогает наладить конструктивное взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса.

Колледж расположен на территории культурной столицы России поэтому при планировании и организации воспитательных мероприятий мы стараемся использовать социо-культурный потенциал города: сотрудничаем с библиотекой им. Ельцина, библиотекой им. Чехова, музеями города.

Большое значение в воспитании гражданско-патриотической направленности уделяем преемственности поколений: проводим встречи с ветеранами, выпускниками. Примерно 10% от педагогического состава – это наши выпускники. Получив высшее образование они возвращаются в Колледж уже в качестве педагогов.

## **2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности**

### **Модуль «Образовательная деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

иницирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.) походов.

### **Модуль «Кураторство»**

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

### **Модуль «Наставничество»**

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

разработку программы наставничества;

содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;

определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;

привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий,

связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением Колледжа, совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании: организация в доступных для обучающихся и посетителей местах пространства, содержащего сведения об истории и развитии образовательной организации, об истории символов государства, региона, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

размещение карт России, регионов, портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (видео контент, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы,

размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

#### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;  
проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;  
привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

#### **Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

организацию и деятельность в Колледже органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);  
представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;  
участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;  
привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

#### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в Колледже безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;  
вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);  
сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;  
организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;  
организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;  
поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

#### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки

вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности; проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

организацию мероприятий, посвященных истории организаций/ предприятий-партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-ветеранами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования; консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;

проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Для реализации рабочей программы воспитания Колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по УВР, непосредственно курирующего данное направление, педагога-организатора, педагога-психолога, классных руководителей, преподавателей, сотрудников учебной части, руководителя ОБЖ, руководителя физвоспитания, библиотекаря. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Для более качественного обеспечения воспитательного процесса Колледж привлекает специалистов других организаций-партнеров:

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Дворец учащейся молодежи Санкт-Петербурга (ГБНОУ ДУМ СПб)
Государственное бюджетное учреждение центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
Городская наркологическая больница, диспансерно-поликлиническое отделение №2 наркологический кабинет Фрунзенского района
СПб ГБУ СОН «Центр социальной помощи семье и детям Фрунзенского района Санкт-Петербурга»
ОДН ОМ № 7
Структурное подразделение «Центр психолого-педагогического сопровождения и профилактики негативных явлений в ПОУ» СПб ГБ ПОУ «Педагогический колледж им. Некрасова»

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности направлено на:

- повышение квалификации педагогов в области воспитания;
- обмен опытом, изучение лучших практик в сфере воспитания;
- создание методического банка воспитательных технологий;
- методическое сопровождение воспитательного процесса.

### 3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Воспитательная деятельность в Колледже организована в соответствии со следующими нормативными документами:

- Устав СПб ГБПОУ КИТ;
- Правила внутреннего трудового распорядка работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Правила внутреннего трудового распорядка обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о родительском совете СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о совете обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;

- Положение о студенческом спортивном клубе СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о комиссии по вопросам урегулирования споров между участниками образовательных отношений СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о размере и порядке материальной поддержки обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;
- Кодекс профессиональной этики педагогических работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о классном руководителе СПб ГБПОУ КИТ;
- Кодекс профессиональной этики педагогических работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о совете профилактики правонарушений СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о внутреннем профилактическом учете студентов СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о порядке предоставления дополнительной меры социальной поддержки по обеспечению питанием в СПб ГБПОУ КИТ;
- Порядок и основание предоставления академического отпуска СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о наставничестве СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса в СПб ГБПОУ КИТ;
- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также оказания необходимой помощи, при оказании образовательных услуг в СПб ГБПОУ КИТ;

**Методическое обеспечение:**

- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо от 15 апреля 2022 Г. № СК-295/06);
- Методические рекомендации для несовершеннолетних, родителей (законных представителей) несовершеннолетних, информационно-наглядные материалы, памятки для обучающихся по предотвращению вовлечения в зависимое (аддиктивное) поведение, профилактике рискованного, деструктивного и аутодеструктивного поведения несовершеннолетних.

### **3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями**

В Колледже планомерно создаются условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время в колледже обучается 12 человек, имеющих инвалидность.

В зданиях Колледжа размещены средства информационно-навигационной поддержки, оборудованы пандусы (аппарели), установлена сигнальная кнопка вызова работников колледжа для осуществления сопровождения. Произведены работы по

установке носителей информации, необходимых для обеспечения беспрепятственного доступа к объектам (местам предоставления услуг) инвалидов, имеющих стойкие расстройства функции зрения, слуха и передвижения, дублированию необходимой для инвалидов, имеющих стойкие расстройства

функции зрения, зрительной информации - звуковой информацией, а также надписей, знаков

и иной текстовой и графической информации- знаками, выполненными рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне, для инвалидов по слуху звуковой информации зрительной информацией. При входе в колледж вывески с названием организации, графиком работы организации, планом здания, выполненные рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне, в наличие индукционные петли и звукоусиливающая аппаратура, наклейки на клавиатуру со шрифтом Брайля.

. С целью обеспечения доступности образовательных услуг для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледжем проведена работа по созданию паспорта доступности для инвалидов объектов колледжа и предоставляемых услуг в сфере образования доступа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в здания колледжа.

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающихся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп, одарённых, с отклоняющимся поведением, - создаются особые условия. Особыми задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

- создание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в Колледже;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности;
- обеспечение всеми доступными колледжу мерами социальной поддержки;
- полноценное включение обучающихся во внеурочную деятельность.

Педагог-психолог составляет индивидуальный план сопровождения процесса адаптации обучающихся с инвалидностью. По итогам адаптации проводится инструктивно-методическое совещание для классных руководителей.

### **3.3.1. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой,

Интернет-ресурсами и специализированным оборудованием (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

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

Сведения о воспитательной деятельности представлена на официальном сайте организации: <https://spb-kit.ru> и ВКонтакте: <https://vk.com/spbkitru>

### **3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Система поощрения обучающихся Колледжа призвана способствовать формированию у обучающихся мотивации на активную жизненную позицию, инициативность, максимальное вовлечение их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Система поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения;
- привлечения к участию в системе поощрений представителей Студенческого совета.

За особые заслуги обучающиеся Колледжа могут быть награждены именной стипендией, учрежденной Правительством Санкт-Петербурга, Правительства Российской Федерации в целях усиления мотивации студентов колледжа к учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности.

### **3.5 Анализ воспитательного процесса**

1. Анализ **условий воспитательной деятельности** проводится по следующим позициям: описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ **состояния воспитательной деятельности** проводится по следующим позициям:

проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на районном, региональном и федеральном уровнях;

включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как:

какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

### Примерный календарный план воспитательной работы

<b>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СПБ ГБПОУ «Колледж информационных технологий» на 2024— 2025 учебный год</b>				
№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Международный день Распространения грамотности: проверяем свои грамматические ошибки на каждом уроке. Месячник «Кто самый грамотный на уроке математики»	1 курс	Сентябрь	Преподаватели математики
2.	Урок безопасности	1-2 курсы	1-я неделя сентября	Руководитель ОБЖ
3.	Посвящение в студенты в день программиста	1 курс	13 сентября	Классные руководители групп
4.	Политика Александра Невского и спасение Руси в 13 веке.	1 курс	Сентябрь	Преподаватель истории
5.	Россия в Первой мировой войне. Переименование нашего города.	1 курс	Сентябрь	Преподаватель истории
6.	Я – гражданин России!» - урок - дискуссия, посвященный выборам (права гражданина, правила голосования, избирательная система РФ)	1-4 курсы	Сентябрь	Преподаватели обществознания, права
7.	Применение химического оружия в годы Первой мировой войны	1	Октябрь	Преподаватель истории
8.	Использование системы виртуализации в изучении ОС и ПО	2 курс	октябрь	Преподаватель ОС
9.	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»	1-4 курс	октябрь	Преподаватели общеобразовательных дисциплин
10	Ремонт или замена? (урок-дискуссия)	2 курс	Октябрь	Преподаватели дисциплин профессионального цикла
11	Культура Советской России в период Гражданской войны	1 курс	октябрь	Преподаватель истории
12	Урок-дискуссия «Игра в карты : вред или польза?» Просмотр отрывка фильма «21»	1-2 курсы	октябрь	Преподаватель дисциплины математического и

				общего естественнонаучного цикла
13	Первенство колледжа футболу	1-4 курсы	октябрь	Преподаватели физкультуры
14	Осенний кросс	1-2 курсы	октябрь	Преподаватели физкультуры
15	Соревнования по настольному теннису	1-3 курсы	ноябрь	Преподаватели физкультуры
16	Соревнования по армрестлингу	1-4 курсы	декабрь	Преподаватели физкультуры
17	Соревнования по военно-прикладным видам спорта	1 курс	февраль	Преподаватели физкультуры
18	Сдача норм ГТО	1-3 курсы	май	Преподаватели физкультуры
19	День здоровья	1-3 курс	апрель	Преподаватели физкультуры
20	«Гражданину Минину и князю Пожарскому – благодарная Россия...» Освобождение Москвы в музыке, скульптуре и литературе.	1 курс	Ноябрь	Преподаватель истории
21	Влияние технической литературы на мыслительную деятельность.	2 курс	ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
22	Конституция РФ – история, основные положения	1 курс	Декабрь	Преподаватель обществознания
23	Всемирный день информации 26.11.2024: «Роль информации в математике», «Роль информационной безопасности в современном мире, Настройка системы на основе прав доступа	1-4 курс	Ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
24	Правила работы и социального взаимодействия на рабочем месте на предприятии.	4 курс	Ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
25	Принципы создания портфолио	1-2 курсы	ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
26	Самопрезентация соискателя: взгляд инженера (деловая игра)	4 курс	январь	Преподаватели профессиональных модулей,

				руководители практики
27	Красота тригонометрии	2 курс	Декабрь	Преподаватели математики
28	Программные ПО отечественного производства . Дистрибутивы на основе ядра Linux	2	декабрь	Программные ПО отечественного производства . Дистрибутивы на основе ядра Linux
29	Трудоустройство, ролевая игра	3-4 курс	Январь	Преподаватель права
30	Беседа о правовом аспекте предпринимательства. Ответственность за незаконное предпринимательство	3-4 курс	Январь	Преподаватели дисциплин социально-экономической направленности
31	Работа в команде при проектирование цифровых устройств	3 курс	Январь	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
32	Жизнь замечательных людей. Страницы жизни Э.Ф.Кодда	1-2 курс	Январь	Преподаватель ИТ
33	Формирование способности мобильно реагировать на частую смену технологий в профессиональной деятельности и умение применять свои знания на практике	3-4 курс	Февраль	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
34	Компьютерная техника и ее влияние на прогресс.	2 курс	февраль	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
35	Реформы перехода к рыночной экономике и их последствия.	2 курс	Февраль	Преподаватель истории
36	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	2 курс	февраль	Преподаватель истории
37	«Красные» и «Белые».	2 курс	февраль	Преподаватель истории
38	Эпоха Н.С. Хрущева (1953 -1964 гг.). Освоение космоса.	2 курс	февраль	Преподаватель истории

39	Беседа о значимости налогов	3	Март	Преподаватель экономики
40	Беседа о значимости налогов	2	Март	Преподаватель математики
41	Возможности использования оболочки Windows Power Shell	3	Март	Преподаватель ОС
42	Финансовая грамотность: Беседа о планировании доходов	2-3	Март	Преподаватели социально-экономических дисциплин
43	Что внесёте в резюме? (деловая игра)	4 курс	Февраль	Преподаватели права и менеджмента
44	Влияние писателей фантастов на изобретения	2 курс	Март	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
45	Истоки современного права	3 курс	Апрель	Преподаватель обществознания
46	Беседа о потребительских кредитах. Как не попасть в банковскую ловушку	2-3 курс	Апрель	Преподаватели социально-экономических дисциплин
47	Соотношение роста и веса человека как важный показатель здоровья	1-2 курс	Апрель	Преподаватели дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла
48	Женщины-математики. Софья Ковалевская	1 курс	Март	Преподаватели дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла
49	Вклад отечественных разработчиков в развитие микропроцессорной техники (виртуальная экскурсия)	2-3 курс	апрель	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
50	Диспут: Информационная безопасность – что это?	2-3 курс	Апрель	Преподаватель права

51	Пути решения экономических конфликтов	2 курс	Апрель	Преподаватели экономики и психологии
52	Авария на Чернобыльской АЭС	1 курс	Апрель	Преподаватель экологии
53	Экология и нравственность	1 курс	Май	Преподаватель экологии
54	«Музыка в числах» - исследовательская работа по связи статистики и влияния музыки на психику человека.	Май	2 курс	Преподаватель математики
55	Создание открытки к Дню Победы	Май	1-2 курс	Преподаватель ИТ
56	Развитие науки и культуры рубежа 20-21 веков	Май	2 курс	Преподаватель истории
<b>2. Кураторство</b>				
1	Организация работы методического объединения классных руководителей	Сентябрь	Классные руководители групп	Заместитель директора по УВР
2	Приоритетные направления воспитательной деятельности в 2024-2025 учебном году. Утверждение плана работы методического объединения кураторов и воспитательных планов учебных группа	Август	Классные руководители групп	Заместитель директора по УВР
3	Оформление документации учебной группы	Сентябрь-июнь		Классные руководители групп
4	Инструктажи обучающихся: вводный, на каникулы, по мере необходимости	В течение учебного года	1-4 курсы	Классные руководители групп
5	Итоги работы 1 семестра. Планирование воспитательных мероприятий на 2 семестр учебного года	Январь		Классные руководители групп
6	Методическое объединение кураторов. Особенности работы с неуспевающими студентами. Выявление причин неуспеваемости. Алгоритм работы с данными студентами.	Апрель		Классные руководители групп
7	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	Сентябрь-май	1-4 курсы	Классные руководители групп

8	Участие в мероприятиях ко Дню СПО	Октябрь	1-4 курсы	Классные руководители групп
9	Курсовые собрания	Не реже 1 раза в месяц	1-4 курсы	Классные руководители групп
10	Родительские собрания	Не реже 3 раз в учебный год	1-4 курсы	Классные руководители групп
11	День солидарности в борьбе с терроризмом	03.09.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
12	День матери	28.11.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
13	День толерантности	16.11.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
14	День героев Отечества	08.12.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
15	Коррупция и нравственность	09.12.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
16	Классные часы «День воссоединения Крыма с Россией»	18.03.2025	1-3 курс	Классные руководители групп
17	Беседы о ЗОЖ. Профилактика курения-парения и ПАВ	Апрель	1-3 курсы	Классные руководители групп
18	Отчет о работе за учебный год. Портфолио группы	Июнь	1-3 курсы	Классные руководители групп
19	Вручение дипломов	30.06.2025	4 курс	Классные руководители групп
<b>3. Наставничество</b>				
1	Презентация компетенций чемпионата Профессионалы студентам 1 курса	Октябрь	1 курс	Методист
2	Организация подготовки к региональному чемпионату Профессионалы: реализация модели наставничества Студент-студенту	Сентябрь-май	2-4 курсы	Советник директора по воспитанию
3	Мастер-классы по компетенциям чемпионата Профессионалы	Ноябрь	3-4 курсы	Преподаватели спецдисциплин, эксперты компетенций

4	Мастер-классы для школьников	В течение учебного года	2-4 курсы	Секретарь ПК
5	Как написать диплом? Встреча с выпускниками	Январь-февраль	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	Как стать успешным. Обмен опытом	Март	2-3 курс	Заместитель директора по УВР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО</b>				
1	День Знаний	1 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
2	Посвящение в студенты	13 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	День профессионально-технического образования	2 октября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
4	День Учителя	5 октября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
5	День народного единства	4 ноября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	День Конституции	20 декабря	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	День полного освобождения Ленинграда от блокады:	27 января	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	День защитника Отечества	23 февраля	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
9	Международный женский день	8 Марта	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
10	День Здоровья	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
11	День Победы	Май	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
12	День рождения города	27 мая	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
13	День России	12 июня	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
14	Вручение дипломов	30 июня	4 курс	Заместитель директора по УВР
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
1	Актуализация информации на стендах	Сентябрь и в течение года	Студсовет	Заместитель директора по УВР

2	Размещение актуальной информации на инфозоне	постоянно		Заместитель директора по УВР, студсовет
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
1	Родительское собрание 1 курса	30 августа		Заместитель директора по УВР
2	Родительские собрания	Октябрь, декабрь, апрель	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР, классные руководители групп
3	Организация работы родительского совета	Постоянно		Заместитель директора по УВР
4	Оказание психолого-педагогической помощи	По запросу	1-4 курсы	Педагог-психолог
5	Консультирование родителей по правовым вопросам	4-ый понедельник месяца		Заместитель директора по УВР
6	Мониторинг удовлетворенности родителей обучающихся качеством образования в колледже	Май		Заместитель директора по УВР
7	Родительский контроль качества питания	Постоянно		Заместитель директора по УВР
8	Участие родителей в заседаниях педсовета, совета по профилактике правонарушений	В течение года		Заместитель директора по УВР
<b>7. Самоуправление</b>				
1	Выборы студенческого совета	Сентябрь	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
2	День самоуправления	5-10 октября	2-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
3	Тренинги для студентов 1 курса по адаптации	Сентябрь	2-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
4	Помощь в организации дней открытых дверей	Постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет

5	Новогодний калейдоскоп	Декабрь	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
6	Поздравление ветеранов с днем полного освобождения Ленинграда от блокады	Январь	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
7	Акция «Зажги свечу»	27 января	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
8	День студента	25 января	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
9	Участие в городских волонтерских акциях	постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
10	Мастер-класс: Алгоритм работы над проектом	Март	3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
11	Акция к Международному дню отказа от курения	30 мая	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
12	Урок с элементами самоуправления: «Преподаватель и студент: поменяем ли местами?»	Май	3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
13	Участие в акциях к дню Победы	Май	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
14	День памяти и скорби	22 июня	1-3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
15	Подведение итогов	Июнь	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
16	Заседание студсовета	Ежемесячно		Студсовет
17	Участие в работе комиссии по питанию, совета по профилактике, педагогического совета, родительских собраниях	Постоянно		Студсовет
18	Участие в заседаниях городского совета учащейся молодежи	Постоянно		Студсовет

<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
1	Заседание Совета по профилактике	Ежемесячно		Заместитель директора по УВР
2	Лекции и беседы с обучающимися на знание ФЗ -54 «О митингах, демонстрациях». Анкетирование.	Не реже 2 раз в год	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	Встречи с представителями ОДН, прокуратуры по вопросам действующего законодательства, в том числе: за участие в массовых мероприятиях.	По согласованию	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
4	Организация вовлечения несовершеннолетних обучающихся в социально значимую деятельность: студсовет, СНО, кружки, секции, малая психологическая академия, волонтерскую деятельность, участие в различных конкурсах, олимпиадах.	Постоянно	1- 2 курс	Заместитель директора по УВР
5	Проведение инструктажей для студентов по правилам поведения в общественных местах, правилах поведения в ЧС, в том числе при захвате в заложники, при эвакуации из зданий общественного назначения и информирование студентов об ответственности за ложные сообщения о взрывных устройствах, актах терроризма и тп.	Систематически и по мере необходимости	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	День солидарности в борьбе с терроризмом	03 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	Глобальная неделя безопасности дорожного движения: классные часы по правилам дорожного движения, о необходимости носить светоотражатели в темное время суток.	Сентябрь, апрель	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	Социально-психологическое тестирование обучающихся на предмет раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	Октябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
9	День гражданской обороны МЧС России	Октябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
10	Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети «Интернет»	30 октября	1-2 курс	Заместитель директора по УВР

11	День толерантности	16 ноября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
12	Декада просветительских мероприятий «Стоп! ВИЧ/СПИД!»	Декабрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
13	Права и обязанности гражданина России	Декабрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
14	«Имею право знать!» интернет урок анти наркотической направленности	Ноябрь, апрель	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
15	Международный день прав человека.	10 декабря	1-2 курс	Заместитель директора по УВР
16	Все, что надо знать о коррупции	Декабрь	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР
17	Кл час «Вредные привычки – выбирать тебе: как жить и зачем жить!»	Январь	1-2 курсы	Заместитель директора по УВР
18	Неделя безопасного Интернета «Безопасность в глобальной сети»	Февраль	1-2 курс	Заместитель директора по УВР
19	Конкурс плакатов по финансовой грамотности	Март	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
20	Конкурс плакатов «Мы – за ЗОЖ!»	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
21	Что такое информационная безопасность	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
22	День войск национальной гвардии России: встреча с ветераном Росгвардии	27 марта	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
23	«Международный день отказа от курения»	30 мая	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
24	Безопасные каникулы	Июнь	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
1	Привлечение к воспитательной работе социальных партнеров	Постоянно		Заместитель директора по УВР
2	Организация экскурсий на предприятия-партнеры	В течение года	2-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	Развитие сетевого взаимодействия со школами города	В течение года		Заместитель директора по УВР

4	Участие в мастер-классах от работодателей	В течение года	4 курс	Заместитель директора по УВР
5	Участие обучающихся в деятельности Молодёжного совета при ГБНОУ ДУМ	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	Участие в конкурсах и мероприятиях ГБНОУ ДУМ	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	Участие в мероприятиях и конкурсах Фрунзенского района	В течение года		Заместитель директора по УВР
8	Сотрудничество с музеями города	В течение года		Заместитель директора по УВР
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
1	Презентация компетенций регионального чемпионата «Профессионалы», реализуемых на базе колледжа	Сентябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
2	Психологические тренинги для студентов «Как стать профессионально успешным»; профпробы	Октябрь- май	2-4 курс	Педагог-психолог
3	Взаимодействие с центром содействия трудоустройству выпускников СПб ГБПОУ КИТ; мониторинг трудоустройства выпускников	Постоянно	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
4	Формирование способности мобильно реагировать на частую смену технологий в профессиональной деятельности и умение применять свои знания на практике	В течение года	3-4 курс	Преподаватели спецдисциплин, педагог-психолог
5	Организация подготовки обучающихся к участию в чемпионатах Профессионалы, Абиллимпикс.	В течение года		Заместитель директора по УВР
6	Встреча с выпускниками колледжа «Драйверы успеха»	В течение года	3- 4курс	Заместитель директора по УВР
7	Организация взаимодействия с ВУЗаами. «Построение вектора карьеры»	В течение года	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	Студенческие конференции	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
<b>11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»</b>				
1	Планирование деятельности медиа центра, распределение функций	Сентябрь		Советник директора по воспитанию

2	Актуализация фото, видео материалов на стендах колледжа	Октябрь и далее постоянно		Советник директора по воспитанию
3	Ведение группы колледжа в социальной сети ВК	Постоянно		Советник директора по воспитанию
4	Организация фото и видео фиксации мероприятий колледжа	постоянно		Советник директора по воспитанию
<b>12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»</b>				
1	Участие волонтеров колледжа в городских и районных акциях и мероприятиях	Постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию
<b>13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»</b>				
1	Легкоатлетический пробег «Кросс Наций».	Сентябрь	1-2 курс	Совет СКК
2	День Здоровья	Сентябрь	1 курс	Совет СКК
3	Турнир на стадионе колледжа по упрощенному футболу: «Приз первокурсника»;	Сентябрь	1 курс	Совет СКК
4	Участие в 66-ой Спартакиаде ФСО «Юность России» по мини футболу (юноши), шахматам, волейболу, баскетболу, скакалке	В течение года	1-4 курс	Совет СКК
5	Турнир по волейболу ко «Дню народного Единства» (девушки)	Ноябрь	1-4 курс	Совет СКК
6	Участие в традиционном лыжном пробеге «Лыжня России-2025»	Февраль	1-3 курсы	Совет СКК
7	Работа секций: футбол, ОФП, настольный теннис; волейбол	В течение года	1-4 курсы	Совет СКК
8	Молодежь – за ЗОЖ!	Апрель	1-4 курсы	Совет СКК
9	Сдача норм ГТО	Май	1 курс	Совет СКК
10	Подведение итогов работы	Май		Совет СКК

**Примерная рабочая программа воспитания по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация Программист**

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

**Целевые ориентиры воспитания**

**Вариативные целевые ориентиры воспитания**

<b>Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику специальности 09.02.-07 Информационные системы и программирование</b>
<p><b>Гражданское воспитание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимающий профессиональное значение педагогической профессии для социально-экономического и научно-технологического развития страны</li> <li>– Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных задач</li> </ul>
<p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию</li> <li>– Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, Санкт-Петербургу, принятие традиционных ценностей многонационального государства</li> </ul>
<p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии Программист, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики</li> <li>– Осознающий приоритетную ценность личности человека, уважающий собственную и чужую уникальность в разных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</li> </ul>
<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных и стремительно меняющихся ситуациях</li> </ul>
<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применяющий знания о нормах этики IT-профессии, всех ее требований и готовый к саморазвитию и самосовершенствованию</li> <li>- выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой</li> </ul>
<p><b>Ценности научного познания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</li> </ul>

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

#### Модуль «Образовательная деятельность»

Организация практических занятий по работе с современными информационными технологиями в области IT-технологий, направленных на приобретение опыта работы по специальности

#### Модуль «Кураторство»

Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности

Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

#### Модуль «Наставничество»

Мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в сфере информационных технологий

#### Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности 09.02.07

##### Информационные системы и программирование»

День Программиста

Студенческая конференция «Достижения российских программистов»

Мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, конкурсы плакатов, открытые лекции и демонстрации, экскурсии на предприятия, дни открытых дверей, квесты

#### Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Организация, разработка и актуализация видео и фото контента на инфо зонах колледжа

Актуализация стендов «Наши лучшие выпускники», «Лучшие студенты», «Наца жизнь»

#### Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Экскурсии на предприятия, где работают родители

Совместные мероприятия профессиональной направленности

#### Модуль «Профилактика и безопасность»

Авторское право и нормы его применения в профессиональной деятельности

Информационный след в социальных сетях. Защита персональных данных.

Психологические тренинги на стрессоустойчивость

#### Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Взаимодействие с колледжами-партнерами

Развитие взаимодействия с Базовой профессиональной образовательной организацией в сфере обучения инвалидов и лиц с ОВЗ
Взаимодействие с выпускниками-работодателями
<b>Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»</b>
Встречи, конференции с представителями службы занятости
Конференции, круглые столы, совместные проекты с ВУЗами

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по УВР, непосредственно курирующего данное направление, педагога-организатора, педагога-психолога, классных руководителей, преподавателей, сотрудников учебной части, руководителя ОБЖ, руководителя физвоспитания, библиотекаря. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Для более качественного обеспечения воспитательного процесса Колледж привлекает специалистов других организаций-партнеров:

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Дворец учащейся молодежи Санкт-Петербурга (ГБНОУ ДУМ СПб)
Государственное бюджетное учреждение центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
Городская наркологическая больница, диспансерно-поликлиническое отделение №2 наркологический кабинет Фрунзенского района
СПб ГБУ СОН «Центр социальной помощи семье и детям Фрунзенского района Санкт-Петербурга»
ОДН ОМ № 7
Структурное подразделение «Центр психолого-педагогического сопровождения и профилактики негативных явлений в ПОУ» СПб ГБ ПОУ «Педагогический колледж им. Некрасова»

### 3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Воспитательная деятельность в Колледже по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование организована в соответствии со следующими нормативными документами:

- Устав СПб ГБПОУ КИТ;
- Правила внутреннего трудового распорядка работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Правила внутреннего трудового распорядка обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о родительском совете СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о совете обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о студенческом спортивном клубе СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о комиссии по вопросам урегулирования споров между участниками образовательных отношений СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о размере и порядке материальной поддержки обучающихся СПб ГБПОУ КИТ;
- Кодекс профессиональной этики педагогических работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о классном руководителе СПб ГБПОУ КИТ;
- Кодекс профессиональной этики педагогических работников СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о совете профилактики правонарушений СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о внутреннем профилактическом учете студентов СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о порядке предоставления дополнительной меры социальной поддержки по обеспечению питанием в СПб ГБПОУ КИТ;
- Порядок и основание предоставления академического отпуска СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о наставничестве СПб ГБПОУ КИТ;
- Положение о психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса в СПб ГБПОУ КИТ;
- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также оказания необходимой помощи, при оказании образовательных услуг в СПб ГБПОУ КИТ;

**Методическое обеспечение:**

- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо от 15 апреля 2022 Г. № СК-295/06);
- Методические рекомендации для несовершеннолетних, родителей (законных представителей) несовершеннолетних, информационно-наглядные материалы, памятки для обучающихся по предотвращению вовлечения в зависимое (аддиктивное) поведение, профилактике рискованного, деструктивного и аутодеструктивного поведения несовершеннолетних.

### **3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной \_жизненной позиции обучающихся**

Система поощрения обучающихся Колледжа призвана способствовать формированию у обучающихся мотивации на активную жизненную позицию, инициативность, максимальное вовлечение их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Система поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения;
- привлечения к участию в системе поощрений представителей Студенческого совета.

За особые заслуги обучающиеся Колледжа могут быть награждены именной стипендией, учрежденной Правительством Санкт-Петербурга, Правительства Российской Федерации в целях усиления мотивации студентов колледжа к учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности.

### **3.4 Анализ воспитательного процесса**

Анализ воспитательного процесса по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» осуществляется в рамках единого мониторинга СПб ГБПОУ «Колледж информационных технологий»

**Примерный календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование(Квалификация Программист)**

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
57	Международный день Распространения грамотности: проверяем свои грамматические ошибки на каждом уроке. Месячник «Кто самый грамотный на уроке математики»	1 курс	Сентябрь	Преподаватели математики
58	Урок безопасности	1-2 курсы	1-я неделя сентября	Руководитель ОБЖ
59	Посвящение в студенты в день программиста	1 курс	13 сентября	Классные руководители групп
60	Политика Александра Невского и спасение Руси в 13 веке.	1 курс	Сентябрь	Преподаватель истории
61	Россия в Первой мировой войне. Переименование нашего города.	1 курс	Сентябрь	Преподаватель истории
62	Я – гражданин России!» - урок - дискуссия, посвященный выборам (права гражданина, правила голосования, избирательная система РФ)	1-4 курсы	Сентябрь	Преподаватели обществознания, права
63	Применение химического оружия в годы Первой мировой войны	1	Октябрь	Преподаватель истории
64	Использование системы виртуализации в изучении ОС и ПО	2 курс	октябрь	Преподаватель ОС
65	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»	1-4 курс	октябрь	Преподаватели общеобразовательных дисциплин
66	Ремонт или замена? (урок-дискуссия)	2 курс	Октябрь	Преподаватели дисциплин профессионального цикла
67	Культура Советской России в период Гражданской войны	1 курс	октябрь	Преподаватель истории
68	Урок-дискуссия «Игра в карты : вред или польза?» Просмотр отрывка фильма «21»	1-2 курсы	октябрь	Преподаватель дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла

69	Первенство колледжа футболу	1-4 курсы	октябрь	Преподаватели физкультуры
70	Осенний кросс	1-2 курсы	октябрь	Преподаватели физкультуры
71	Соревнования по настольному теннису	1-3 курсы	ноябрь	Преподаватели физкультуры
72	Соревнования по армрестлингу	1-4 курсы	декабрь	Преподаватели физкультуры
73	Соревнования по военно-прикладным видам спорта	1 курс	февраль	Преподаватели физкультуры
74	Сдача норм ГТО	1-3 курсы	май	Преподаватели физкультуры
75	День здоровья	1-3 курс	апрель	Преподаватели физкультуры
76	«Гражданину Минину и князю Пожарскому – благодарная Россия...» Освобождение Москвы в музыке, скульптуре и литературе.	1 курс	Ноябрь	Преподаватель истории
77	Влияние технической литературы на мыслительную деятельность.	2 курс	ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
78	Конституция РФ – история, основные положения	1 курс	Декабрь	Преподаватель обществознания
79	Всемирный день информации 26.11.2024: «Роль информации в математике», «Роль информационной безопасности в современном мире, Настройка системы на основе прав доступа	1-4 курс	Ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
80	Правила работы и социального взаимодействия на рабочем месте на предприятии.	4 курс	Ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
81	Принципы создания портфолио	1-2 курсы	ноябрь	Преподаватели спецдисциплин
82	Самопрезентация соискателя: взгляд инженера (деловая игра)	4 курс	январь	Преподаватели профессиональных модулей, руководители практики

83	Красота тригонометрии	2 курс	Декабрь	Преподаватели математики
84	Программные ПО отечественного производства . Дистрибутивы на основе ядра Linux	2	декабрь	Программные ПО отечественного производства . Дистрибутивы на основе ядра Linux
85	Трудоустройство, ролевая игра	3-4 курс	Январь	Преподаватель права
86	Беседа о правовом аспекте предпринимательства. Ответственность за незаконное предпринимательство	3-4 курс	Январь	Преподаватели дисциплин социально-экономической направленности
87	Работа в команде при проектирование цифровых устройств	3 курс	Январь	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
88	Жизнь замечательных людей. Страницы жизни Э.Ф.Кодда	1-2 курс	Январь	Преподаватель ИТ
89	Формирование способности мобильно реагировать на частую смену технологий в профессиональной деятельности и умение применять свои знания на практике	3-4 курс	Февраль	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
90	Компьютерная техника и ее влияние на прогресс.	2 курс	февраль	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
91	Реформы перехода к рыночной экономике и их последствия.	2 курс	Февраль	Преподаватель истории
92	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	2 курс	февраль	Преподаватель истории
93	«Красные» и «Белые».	2 курс	февраль	Преподаватель истории
94	Эпоха Н.С. Хрущева (1953 -1964 гг.). Освоение космоса.	2 курс	февраль	Преподаватель истории
95	Беседа о значимости налогов	3	Март	Преподаватель экономики

96	Беседа о значимости налогов	2	Март	Преподаватель математики
97	Возможности использования оболочки Windows Power Shell	3	Март	Преподаватель ОС
98	Финансовая грамотность: Беседа о планировании доходов	2-3	Март	Преподаватели социально-экономических дисциплин
99	Что внесёте в резюме? (деловая игра)	4 курс	Февраль	Преподаватели права и менеджмента
100	Влияние писателей фантастов на изобретения	2 курс	Март	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
100	Истоки современного права	3 курс	Апрель	Преподаватель обществознания
100	Беседа о потребительских кредитах. Как не попасть в банковскую ловушку	2-3 курс	Апрель	Преподаватели социально-экономических дисциплин
100	Соотношение роста и веса человека как важный показатель здоровья	1-2 курс	Апрель	Преподаватели дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла
100	Женщины-математики. Софья Ковалевская	1 курс	Март	Преподаватели дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла
100	Вклад отечественных разработчиков в развитие микропроцессорной техники (виртуальная экскурсия)	2-3 курс	апрель	Преподаватели дисциплин профессионального цикла и ПМ
100	Диспут: Информационная безопасность – что это?	2-3 курс	Апрель	Преподаватель права

10	Пути решения экономических конфликтов	2 курс	Апрель	Преподаватели экономики и психологии
10	Авария на Чернобыльской АЭС	1 курс	Апрель	Преподаватель экологии
10	Экология и нравственность	1 курс	Май	Преподаватель экологии
11	«Музыка в числах» - исследовательская работа по связи статистики и влияния музыки на психику человека.	Май	2 курс	Преподаватель математики
11	Создание открытки к Дню Победы	Май	1-2 курс	Преподаватель ИТ
11	Развитие науки и культуры рубежа 20-21 веков	Май	2 курс	Преподаватель истории
<b>2. Кураторство</b>				
1	Организация работы методического объединения классных руководителей	Сентябрь	Классные руководители групп	Заместитель директора по УВР
2	Приоритетные направления воспитательной деятельности в 2024-2025 учебном году. Утверждение плана работы методического объединения кураторов и воспитательных планов учебных группа	Август	Классные руководители групп	Заместитель директора по УВР
3	Оформление документации учебной группы	Сентябрь-июнь		Классные руководители групп
4	Инструктажи обучающихся: вводный, на каникулы, по мере необходимости	В течение учебного года	1-4 курсы	Классные руководители групп
5	Итоги работы 1 семестра. Планирование воспитательных мероприятий на 2 семестр учебного года	Январь		Классные руководители групп
6	Методическое объединение кураторов. Особенности работы с неуспевающими студентами. Выявление причин неуспеваемости. Алгоритм работы с данными студентами.	Апрель		Классные руководители групп
7	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	Сентябрь-май	1-4 курсы	Классные руководители групп

8	Участие в мероприятиях ко Дню СПО	Октябрь	1-4 курсы	Классные руководители групп
9	Курсовые собрания	Не реже 1 раза в месяц	1-4 курсы	Классные руководители групп
10	Родительские собрания	Не реже 3 раз в учебный год	1-4 курсы	Классные руководители групп
11	День солидарности в борьбе с терроризмом	03.09.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
12	День матери	28.11.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
13	День толерантности	16.11.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
14	День героев Отечества	08.12.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
15	Коррупция и нравственность	09.12.2024	1-4 курс	Классные руководители групп
16	Классные часы «День воссоединения Крыма с Россией»	18.03.2025	1-3 курс	Классные руководители групп
17	Беседы о ЗОЖ. Профилактика курения-парения и ПАВ	Апрель	1-3 курсы	Классные руководители групп
18	Отчет о работе за учебный год. Портфолио группы	Июнь	1-3 курсы	Классные руководители групп
19	Вручение дипломов	30.06.2025	4 курс	Классные руководители групп
<b>3. Наставничество</b>				
1	Презентация компетенций чемпионата Профессионалы студентам 1 курса	Октябрь	1 курс	Методист
2	Организация подготовки к региональному чемпионату Профессионалы: реализация модели наставничества Студент-студенту	Сентябрь-май	2-4 курсы	Советник директора по воспитанию
3	Мастер-классы по компетенциям чемпионата Профессионалы	Ноябрь	3-4 курсы	Преподаватели спецдисциплин, эксперты компетенций

4	Мастер-классы для школьников	В течение учебного года	2-4 курсы	Секретарь ПК
5	Как написать диплом? Встреча с выпускниками	Январь-февраль	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	Как стать успешным. Обмен опытом	Март	2-3 курс	Заместитель директора по УВР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО</b>				
1	День Знаний	1 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
2	Посвящение в студенты	13 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	День профессионально-технического образования	2 октября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
4	День Учителя	5 октября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
5	День народного единства	4 ноября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	День Конституции	20 декабря	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	День полного освобождения Ленинграда от блокады:	27 января	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	День защитника Отечества	23 февраля	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
9	Международный женский день	8 Марта	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
10	День Здоровья	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
11	День Победы	Май	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
12	День рождения города	27 мая	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
13	День России	12 июня	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
14	Вручение дипломов	30 июня	4 курс	Заместитель директора по УВР
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
1	Актуализация информации на стендах	Сентябрь и в течение года	Студсовет	Заместитель директора по УВР

2	Размещение актуальной информации на инфозоне	постоянно		Заместитель директора по УВР, студсовет
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
1	Родительское собрание 1 курса	30 августа		Заместитель директора по УВР
2	Родительские собрания	Октябрь, декабрь, апрель	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР, классные руководители групп
3	Организация работы родительского совета	Постоянно		Заместитель директора по УВР
4	Оказание психолого-педагогической помощи	По запросу	1-4 курсы	Педагог-психолог
5	Консультирование родителей по правовым вопросам	4-ый понедельник месяца		Заместитель директора по УВР
6	Мониторинг удовлетворенности родителей обучающихся качеством образования в колледже	Май		Заместитель директора по УВР
7	Родительский контроль качества питания	Постоянно		Заместитель директора по УВР
8	Участие родителей в заседаниях педсовета, совета по профилактике правонарушений	В течение года		Заместитель директора по УВР
<b>7. Самоуправление</b>				
1	Выборы студенческого совета	Сентябрь	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
2	День самоуправления	5-10 октября	2-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
3	Тренинги для студентов 1 курса по адаптации	Сентябрь	2-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
4	Помощь в организации дней открытых дверей	Постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет

5	Новогодний калейдоскоп	Декабрь	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
6	Поздравление ветеранов с днем полного освобождения Ленинграда от блокады	Январь	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
7	Акция «Зажги свечу»	27 января	1-4 курсы	Советник директора по воспитанию, студсовет
8	День студента	25 января	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
9	Участие в городских волонтерских акциях	постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
10	Мастер-класс: Алгоритм работы над проектом	Март	3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
11	Акция к Международному дню отказа от курения	30 мая	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
12	Урок с элементами самоуправления: «Преподаватель и студент: поменяем ли местами?»	Май	3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
13	Участие в акциях к дню Победы	Май	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
14	День памяти и скорби	22 июня	1-3 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
15	Подведение итогов	Июнь	1-4 курс	Советник директора по воспитанию, студсовет
16	Заседание студсовета	Ежемесячно		Студсовет
17	Участие в работе комиссии по питанию, совета по профилактике, педагогического совета, родительских собраниях	Постоянно		Студсовет
18	Участие в заседаниях городского совета учащейся молодежи	Постоянно		Студсовет

<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
1	Заседание Совета по профилактике	Ежемесячно		Заместитель директора по УВР
2	Лекции и беседы с обучающимися на знание ФЗ -54 «О митингах, демонстрациях». Анкетирование.	Не реже 2 раз в год	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	Встречи с представителями ОДН, прокуратуры по вопросам действующего законодательства, в том числе: за участие в массовых мероприятиях.	По согласованию	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
4	Организация вовлечения несовершеннолетних обучающихся в социально значимую деятельность: студсовет, СНО, кружки, секции, малая психологическая академия, волонтерскую деятельность, участие в различных конкурсах, олимпиадах.	Постоянно	1- 2 курс	Заместитель директора по УВР
5	Проведение инструктажей для студентов по правилам поведения в общественных местах, правилах поведения в ЧС, в том числе при захвате в заложники, при эвакуации из зданий общественного назначения и информирование студентов об ответственности за ложные сообщения о взрывных устройствах, актах терроризма и тп.	Систематически и по мере необходимости	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	День солидарности в борьбе с терроризмом	03 сентября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	Глобальная неделя безопасности дорожного движения: классные часы по правилам дорожного движения, о необходимости носить светоотражатели в темное время суток.	Сентябрь, апрель	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	Социально-психологическое тестирование обучающихся на предмет раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	Октябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
9	День гражданской обороны МЧС России	Октябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
10	Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети «Интернет»	30 октября	1-2 курс	Заместитель директора по УВР

11	День толерантности	16 ноября	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
12	Декада просветительских мероприятий «Стоп! ВИЧ/СПИД!»	Декабрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
13	Права и обязанности гражданина России	Декабрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
14	«Имею право знать!» интернет урок анти наркотической направленности	Ноябрь, апрель	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
15	Международный день прав человека.	10 декабря	1-2 курс	Заместитель директора по УВР
16	Все, что надо знать о коррупции	Декабрь	1-4 курсы	Заместитель директора по УВР
17	Кл час «Вредные привычки – выбирать тебе: как жить и зачем жить!»	Январь	1-2 курсы	Заместитель директора по УВР
18	Неделя безопасного Интернета «Безопасность в глобальной сети»	Февраль	1-2 курс	Заместитель директора по УВР
19	Конкурс плакатов по финансовой грамотности	Март	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
20	Конкурс плакатов «Мы – за ЗОЖ!»	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
21	Что такое информационная безопасность	Апрель	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
22	День войск национальной гвардии России: встреча с ветераном Росгвардии	27 марта	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
23	«Международный день отказа от курения»	30 мая	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
24	Безопасные каникулы	Июнь	1-3 курс	Заместитель директора по УВР
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
1	Привлечение к воспитательной работе социальных партнеров	Постоянно		Заместитель директора по УВР
2	Организация экскурсий на предприятия-партнеры	В течение года	2-4 курс	Заместитель директора по УВР
3	Развитие сетевого взаимодействия со школами города	В течение года		Заместитель директора по УВР

4	Участие в мастер-классах от работодателей	В течение года	4 курс	Заместитель директора по УВР
5	Участие обучающихся в деятельности Молодёжного совета при ГБНОУ ДУМ	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
6	Участие в конкурсах и мероприятиях ГБНОУ ДУМ	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
7	Участие в мероприятиях и конкурсах Фрунзенского района	В течение года		Заместитель директора по УВР
8	Сотрудничество с музеями города	В течение года		Заместитель директора по УВР
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
1	Презентация компетенций регионального чемпионата «Профессионалы», реализуемых на базе колледжа	Сентябрь	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
2	Психологические тренинги для студентов «Как стать профессионально успешным»; профпробы	Октябрь- май	2-4 курс	Педагог-психолог
3	Взаимодействие с центром содействия трудоустройству выпускников СПб ГБПОУ КИТ; мониторинг трудоустройства выпускников	Постоянно	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
4	Формирование способности мобильно реагировать на частую смену технологий в профессиональной деятельности и умение применять свои знания на практике	В течение года	3-4 курс	Преподаватели спецдисциплин, педагог-психолог
5	Организация подготовки обучающихся к участию в чемпионатах Профессионалы, Абиллимпикс.	В течение года		Заместитель директора по УВР
6	Встреча с выпускниками колледжа «Драйверы успеха»	В течение года	3- 4курс	Заместитель директора по УВР
7	Организация взаимодействия с ВУЗами. «Построение вектора карьеры»	В течение года	3-4 курс	Заместитель директора по УВР
8	Студенческие конференции	В течение года	1-4 курс	Заместитель директора по УВР
<b>11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»</b>				
1	Планирование деятельности медиа центра, распределение функций	Сентябрь		Советник директора по воспитанию

2	Актуализация фото, видео материалов на стендах колледжа	Октябрь и далее постоянно		Советник директора по воспитанию
3	Ведение группы колледжа в социальной сети ВК	Постоянно		Советник директора по воспитанию
4	Организация фото и видео фиксации мероприятий колледжа	постоянно		Советник директора по воспитанию
<b>12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»</b>				
1	Участие волонтеров колледжа в городских и районных акциях и мероприятиях	Постоянно	1-4 курс	Советник директора по воспитанию
<b>13. Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»</b>				
1	Легкоатлетический пробег «Кросс Наций».	Сентябрь	1-2 курс	Совет СКК
2	День Здоровья	Сентябрь	1 курс	Совет СКК
3	Турнир на стадионе колледжа по упрощенному футболу: «Приз первокурсника»;	Сентябрь	1 курс	Совет СКК
4	Участие в 66-ой Спартакиаде ФСО «Юность России» по мини футболу (юноши), шахматам, волейболу, баскетболу, скакалке	В течение года	1-4 курс	Совет СКК
5	Турнир по волейболу ко «Дню народного Единства» (девушки)	Ноябрь	1-4 курс	Совет СКК
6	Участие в традиционном лыжном пробеге «Лыжня России-2025»	Февраль	1-3 курсы	Совет СКК
7	Работа секций: футбол, ОФП, настольный теннис; волейбол	В течение года	1-4 курсы	Совет СКК
8	Молодежь – за ЗОЖ!	Апрель	1-4 курсы	Совет СКК
9	Сдача норм ГТО	Май	1 курс	Совет СКК
10	Подведение итогов работы	Май		Совет СКК